

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P. DE ODONTOLOGÍA

**Relación entre forma y número de rugas
palatinas con respecto al género**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Pamela Soleil Góngora Pozo

ASESOR

Dr. Hugo Humberto Caballero Cornejo

Lima – Perú

2014

TÍTULO DE LA TESIS

**“RELACIÓN ENTRE FORMA Y NÚMERO DE RUGAS
PALATINAS CON RESPECTO AL GÉNERO”**

MIEMBROS DEL JURADO

- **Presidente** : Dr. Luis Vidal Maita Véliz
- **Miembro** : Dra. Juana Rosa Delgadillo Avila
- **Miembro (Asesor)** : Dr. Hugo Humberto Caballero Cornejo

A mis dos madres: Antonia y Julia,
ustedes son mis Ángeles guardianes
acá en la tierra; quienes siempre
estuvieron a mi lado ayudándome en
todo incondicionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor el Dr. Hugo Caballero Cornejo, gracias por aceptar ser mi asesor e ir conmigo de la mano para culminar mi tesis.

Al Dr. Luis Mayta y a la Dra. Juana Delgadillo; gracias por sus consejos para la mejora de mi tesis.

A la Dra. Teresa Evaristo, gracias por su tiempo y sugerencias en la realización de mi trabajo.

A madre, mi Tía Julia, mis hermanas Carla y Angie y a Miguel gracias por su apoyo incondicional, por confiar en mí, ustedes son mi soporte, sin ustedes no habría podido hacerlo.

A mi padre, gracias porque desde pequeña me motivaste a ser una profesional.

Y a mi Tío Vicente que hace poco nos dejó y se encuentra descansando en paz, gracias Tío por tu apoyo, gracias a ti, pude avanzar con mi carrera y ahora culminarla.

ÍNDICE

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Miembros del jurado	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
RESUMEN	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	xv

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Área Problema	1
1.2. Delimitación del problema	2
1.3. Formulación del problema	3
1.4. Objetivos de la investigación	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos	3
1.5. Justificación	4
1.6. Factibilidad de la Ejecución	5

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	6
-----------------------------------	----------

2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas	12
A. Identificación Forense	12
1. Generalidades	12
2. Importancia	12
3. Utilidad	13
4. Circunstancia que dificultan la Identificación	13
5. Procedimientos Técnicos para Identificar	14
a. Generalidades	14
b. Prendas de vestir	15
c. Marcas particulares	16
d. Retrato hablado	17
e. Fotografía	18
f. Sobreposición Fotográfica	18
g. Reconstrucción Facial	18
h. ADN	19
B. Determinación del Sexo	20
1. Determinación del sexo en niños	21
2. Determinación del sexo en adultos	22
C. Identificación Odontológica	24
1. Generalidades	24
2. Definición	24
3. Importancia	25
D. Métodos de Identificación Odontológica	25
1. Odontometria	26
2. Odontoscopía	26
3. Prostodoncia	26
4. Odontograma de Identificación	27
5. Radiología Bucal	27
6. Queiloscopía	28

7. Identificación por Rugas Palatinas	28
a. Etimología	28
b. Rugas Palatinas	28
c. Mucosa Bucal	30
d. Características de las Rugas Palatinas	33
e. Rugoscopía Palatina	34
f. Método de Registro	35
g. Clasificación de las Rugas Palatinas	36
2.3. Definición de Términos Básicos	42
2.4. Hipótesis y Variables	43
2.5 Operacionalización de variables	44
 CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	 45
3.1. Tipo de investigación	45
3.2. Población y muestra	45
A. Población	45
B. Muestra	46
1. Criterios de Inclusión	46
2. Criterios de Exclusión	46
3.3. Procedimientos y Técnicas	47
3.4. Procesamiento de Datos	47
3.5. Análisis de Resultados	48
 CAPÍTULO IV: RESULTADOS	 49
 CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 61
5.1. Discusión	61
5.2. Conclusiones	64
5.3. Recomendaciones	66

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
-----------------------------------	----

ANEXOS

• Consentimiento Informado	73
• Ficha Rugoscópica	74
• Fotografía Intraoral de las Rugas Palatinas correspondientes al individuo N°35	75

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla		Pag.
N° 01	Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	50
N° 02	Frecuencia del número palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	52
N° 03	Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género Femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	54
N° 04	Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	56
N° 05	Frecuencia del número de rugas palatinas según género femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	58
N° 06	Frecuencia del número de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II	59

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico		Pag.
N° 01	Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	51
N° 02	Promedio del número de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	53
N° 03	Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	55
N° 04	Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	57
N° 05	Promedio del número de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura		Pag.
N° 01	Esquema del paladar que muestra la localización de la zona adiposa, anteriormente, y de la zona glandular, posteriormente	32
N° 02	Corte histológico del paladar anterior que muestras los pliegues palatinos transversos	32
N° 03	Rugograma da Silva	37
N° 04	Rugograma Trobo	38
N° 05	Rugograma Bausari	39
N° 06	Rugograma de Carrea	40
N° 07	Rugograma Peñalver	41

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue determinar la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.

Esta investigación se realizó en base a una muestra de 150 pacientes seleccionados en base a los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio. El método a utilizar fue el observacional, transversal. Se utilizaron fotografías intraorales de la arcada superior.

La muestra fue obtenida de los pacientes de la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos mediante el uso fotografías intraorales del maxilar superior y una ficha rugoscópica diseñada para el estudio. Mediante el análisis de 1532 rugas palatinas, se logró determinar que existe una variación en forma y número de rugas palatinas con respecto al género; encontrándose una mayor frecuencia de forma recta en el género femenino y forma recta y ondulada en el masculino; en cuanto al número; en el género femenino existe una mayor frecuencia en número a diferencia del género masculino. Concluyendo que existe una diferenciación de género según la forma y número de rugas palatinas.

PALABRAS CLAVE:

Rugas Palatinas, Ficha Rugoscópica, Género Femenino, Género Masculino.

SUMMARY

The goal of this research project was to find out whether there is, or there is not a relationship between the shape and number of transverse palatine rugae or palatine ridges depending on the gender of the patients seen at the the Universidad Nacional Mayor de San Marcos' Odontology faculty dental clinic during the semester 2013-II.

This research was based on a sample of 150 patients, who were selected based on inclusion and exclusion criteria identified specifically for this study.

Throughout the course of this project, each individual sample had his or her upper maxillary photographed, and a specially designed palatoscopic file kept. Through the analysis of 1,532 transverse palatine rugae, or palatine ridges, it was determined that there are marked differences in the shape and number of the same ridges; and that these differences are based on the individual's gender. The study found that the number of ridges is greater in females than in males. Besides the difference in the number of ridges, the most common shape found in females is straight compared to males with mostly corrugated ridges. In conclusión, an individual's gender can be identified through the observation of his or her transverse palatine rugae or palatine ridges.

KEY WORDS

transverse palatine rugae or palatine ridges, female, male.

INTRODUCCIÓN

La odontología forense es la rama de la odontología que trata sobre el manejo y el examen adecuado de la evidencia dental y de la valoración y la presentación apropiada de los hallazgos dentales, en interés de la justicia.

Los métodos de identificación odontológica se fundamentan principalmente, en la particularidad de la conformación de las arcadas dentarias: dientes, labios, rugosidades palatinas, etc.; que presentan cada individuo, con caracteres y formas propias; las que no son iguales a las de ningún otro individuo.

Siendo en algunos casos el estudio de los tejidos blandos de importancia excepcional para la identificación criminal. Se tiene a la rugoscopía, basada en el análisis de las rugas palatinas contribuyendo al proceso de identificación de los seres humanos. Debido a que éstas presentan las características de ser variables, inmutables y perennes (al igual que las crestas dactilares) pudiéndose determinar la identidad humana y que en el caso que exista un registro ante mortem sería un medio ideal para establecer la identificación.

Asimismo numerosos estudios consideran que las rugas palatinas expresan también diferencias sustanciales entre géneros (*Rodríguez et al.*). En el presente estudio se tiene como objetivo observar la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Área problema

A lo largo de la historia los métodos de identificación de personas han variado; estos métodos constituyen un pilar fundamental de la civilización; de importancia también en aspectos sociales, jurídicos, políticos y económicos.

La cavidad oral presenta numerosas estructuras anatómicas utilizadas para la identificación de las personas, como por ejemplo: las estructuras dentales, los huesos maxilares, labios y el paladar duro. Los tejidos blandos, como los labios se encuentran marcados por unos surcos y en el paladar duro se ubican las rugosidades palatinas.

Dentro del área de la Odontología Forense se encuentra uno de los métodos que contribuye al proceso de identificación de seres humanos fallecidos basado en el análisis de las rugas palatinas, se le conoce como: rugoscopía, palatoscopía o palatoglifia.

El fundamento de la técnica de la identificación rugoscópica se basa en el estudio de las arrugas o crestas de la bóveda palatina de los humanos, que son unas eminencias papilares de la parte anterior del paladar duro, formadas desde el periodo de la gestación y que permanece toda la vida. Siendo la rugoscopía una técnica auxiliar de la Odontología Forense, encaminada a determinar la identidad humana. ⁽¹⁾

1.2 Delimitación del Problema

Las rugas palatinas presentan las siguientes características:

- Son variables. debido a que no existe posibilidad de encontrar dos individuos que tengan igual disposición de rugosidades, constituyendo así un complemento para la identificación dactiloscópica.
- Son inmutables. Las rugas palatinas no varían con el tiempo, éstas son las mismas desde el tercer mes de vida; pueden variar en tamaño por el

desarrollo de la niñez a la etapa adulta y modificarse por agentes externos como las cicatrices.

- Son perennes ^(*). Ya que duran toda la vida, desde su aparición en el tercer mes de vida intrauterina.^(2, 3)

De tal manera que no existen dos conjuntos de rugas palatinas iguales, éstas no cambian de posición y duran toda la vida; ⁽¹⁾ éstas características también se encuentran en las crestas dactilares; por lo tanto las rugas palatinas permiten también ser un método de identificación; pero pocos han sido los estudios enfocados a determinar si las rugas palatinas pueden presentar diferencia en género en una población controlada.

Existen numerosos estudios donde se considera que estas formaciones anatómicas no expresan diferencias sustanciales entre género; sin embargo, estudios realizados en Argentina (Rodríguez y Fonseca, 2007) ⁽²²⁾ proponen que la presencia de rugas palatinas de tipo aracnoide es más numerosa en el género masculino; el género femenino presentó mayor prevalencia en el tipo de ruga cóncava; encontrándose así una alternativa de diferenciador de género dentro del área de la Odontología Forense.

(*) Rausser afirma que las rugas palatinas sufren variaciones en su estructura desde el nacimiento hasta los 15 años y se vuelven consistentes hasta los 60 años, para luego seguir con su evolución. ⁽¹⁾

^(*) Aunque algunos autores opinan que se borran con el progreso de la edad. ⁽⁴⁾

El presente estudio tiene como objeto observar la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuál es la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la relación entre la forma de rugas palatinas con respecto al género femenino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.
- Determinar la relación entre la forma de rugas palatinas con respecto al género masculino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.
- Determinar la relación entre el número de rugas palatinas con respecto al género femenino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.
- Determinar la relación entre el número de rugas palatinas con respecto al género masculino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II.

1.5 Justificación

Las rugas palatinas al igual que las crestas dactilares son perennes, porque permanecen todo el tiempo y son variables (dos personas no presentan la misma disposición de rugas palatinas) e inmutables; es decir no cambian durante la vida del individuo. Estas rugas además se encuentran protegidas de diferentes tipos de traumas y accidentes debido a la ubicación que presenta: dentro de la cavidad oral; han sido tema de estudio con el pasar de los años por diversos autores especialmente dentro del campo de la

Odontología Forense, por el rol que tiene en la identificación Humana; ya que en la actualidad los accidentes aéreos, automovilísticos, desastres naturales, etc. siguen aumentando, trayendo como consecuencia gran pérdida de bienes materiales y aumento en el número de víctimas, lo que hace buscar nuevas técnicas de identificación. ^(1, 2, 3)

Es necesario también ayudar a crear una base de datos más exhaustiva, como incluir una Ficha Rugoscópica en la Historia Clínica Dental y también la dactiloscopia; y así obtener una fuente de información más para la identificación; esta sería de mucha ayuda, porque siempre es más confiable la identificación, si ésta es confirmada por más de una prueba.

Existen también diversos estudios (Kapali et. al) ⁽¹⁰⁾ donde relacionan las rugas palatinas y su diferenciación en el género, pudiendo ser un método que ayuda a la identificación y reconocimiento en el campo forense.

Lamentablemente la realización de una ficha rugoscópica no es habitual por los profesionales en Odontología, dificultando el proceso de reconocimiento forense, principalmente en el caso de identificación de víctimas, sean aisladas o en grandes desastres.

En conclusión, en la rugoscopia, la individualización y reconocimiento a través de la forma, tamaño, posición y número de las rugas palatinas y su relación con el género puede ser de gran importancia como una técnica de ayuda a la identificación dentro del área de las Ciencias Forenses.

1.6 Factibilidad de la Ejecución

Con respecto a la factibilidad de la ejecución; la investigación fue realizada en la Clínica del Adulto de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, luego de solicitar el permiso respectivo a las autoridades correspondientes, tomando la muestra a los pacientes que acuden a ella, que consistió en la toma de una fotografía del paladar duro donde se observan las rugas palatinas.

El gasto que se tuvo en la investigación, fue íntegramente asumido por la tesista.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Kapali, S. y col. (1996). La investigación tiene como objetivo determinar si los patrones de los pliegues varían con la edad y compara el patrón de las rugas palatinas en los aborígenes de Australia y raza blanca. Se compararon 100 modelos dentales de los aborígenes australianos y 200 modelos de raza blanca, con edades comprendidas entre 13 y 17 años. Las características a observar fueron número, forma, dirección y unificación de las rugas. El 32% de las rugas mostraron cambios en la forma, mientras que el 28% muestra un cambio de orientación. Estos cambios se pueden dar debido al crecimiento del paladar. El número promedio observado fue mayor en los aborígenes que en los caucásicos. Las formas más comunes en ambos grupos étnicos fueron onduladas y curvas, mientras que los rectos y circulares fueron las menos comunes; siendo la forma recta más frecuente en la raza blanca y la forma ondulada más común en los Aborígenes. ⁽²⁴⁾

Rodríguez F. (2007) realizó un estudio de dimorfismo sexual de rugas palatinas en niños de la ciudad de Córdoba, Argentina, el objetivo de la investigación fue la de observar la relación entre la distribución de presencia, forma y relación de las rugas palatinas con el sexo. Este estudio se realizó sobre fichas, fotografías y escayolas de las arcadas dentarias superiores correspondientes a 98 individuos (50 masculinos, 48 femeninas) niños de la ciudad de Córdoba (Argentina), con un rango de edades entre los 5 a los 7 años, seleccionados por la presencia exclusiva de dentición temporaria y ausencia de patologías que afecten la morfología natural del paladar. Los rasgos en el sistema morfológico de rugas palatinas fueron registrados

aplicando el sistema de codificación palatoglífico. Los resultados obtenidos en este estudio permiten afirmar que existen diferencias dimórficas significativas entre sexos para algunas de las formas palatoglíficas. Para el sexo masculino, algunos rasgos como el patrón 3 (aracniforme o de convergencia central), la división entre rugas expresada en número de 8 ó 10 veces (rasgo 9), y la presencia de puntos en número de una ó dos veces (rasgos 6) se presentan en alta prevalencia y con una diferencia dimórfica estadísticamente significativa. Por otro lado, el sexo femenino presenta valores elevados para rasgos como el patrón 1 (rugos cóncavas), el rasgo 9 expresado en número de 5 ó 6 veces, y la ausencia del rasgo 6 o ausencia de puntos. ⁽²⁵⁾

Ramírez N. y col. (2008). Se sitúa para los fines prácticos de investigación antropométrica, en la región central del estado de Veracruz, México. Este trabajo documenta las fórmulas rugoscópicas palatinas de un determinado número de miembros y de generaciones de algunas familias, con el propósito de evidenciar en primer lugar que alguna parte de su rugograma es una constante en los miembros de una familia y en segundo lugar las variaciones o coincidencias de una familia a otra. Con esta evidencia se podrá confirmar o negar la hipótesis de establecer la presencia de algún tipo y posición de ruga como factor de marcaje genético hereditario o como característica en un grupo de población geográfica. ⁽²⁶⁾

Martins I. y col. (2009). La investigación tuvo como objetivo simplificar el método de investigación por medio de las rugas palatinas junto con la papila incisiva, la cara mediana, la forma del arco, y la ausencia o presencia de piezas dentarias. La muestra estuvo constituida por 100 modelos, participaron 3 investigadores donde uno se encargaba de la elección de modelos iniciales; el examinador 2 creó la base de datos y el examinador 3 volvió a numerar los modelos y nuevamente revisó los modelos y luego la coincidencia de los puntos entre los examinadores 2 y 3 se evalúa como una identificación posible. Los resultados se evaluaron a través de puntos no coincidentes, condujo a un porcentaje de certeza del 100% en la identificación. Se concluye entonces que es posible la identificación humana

por medio de las rugosidades del paladar a condición que tenga base de datos anterior. Es un método útil de identificación, siempre teniendo en cuenta algunos criterios de exclusión. ⁽²⁷⁾

Jurado J. y col. (2009) Realizaron un estudio donde se analizó la frecuencia de las rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. Además se determinó la variabilidad, el dimorfismo sexual y la simetría bilateral de las rugas palatinas. Para analizar las rugas palatinas fue a través del método de Trobo en 208 modelos de yeso escogidos por conveniencia, 112 modelos de yeso de mestizos caucasoides de Cali (46 mujeres y 66 hombres) con edades entre los diez y dieciocho años; y 96 modelos de yeso de indígenas del Amazonas de Leticia (53 mujeres y 43 hombres) con edades entre los cinco y doce años. Los resultados que se obtuvieron fueron que las rugas palatinas recta, ondulada y curva son las de mayor frecuencia en ambos sexos y en ambos grupos étnicos. Las formas angular y circular son las de menor frecuencia. No se evidencia dimorfismo sexual ni simetría bilateral en las muestras observadas. Así mismo no se evidencian diferencias entre la distribución de las rugas palatinas principales y derivadas de acuerdo al grupo étnico. ⁽²⁸⁾

Hermosilla V. y col. (2009). La investigación realiza un análisis sistemático de la forma y dimensiones de las rugosidades palatinas. Se analizan 120 sujetos de ambos sexos: 60 mujeres y 60 hombres, de edades entre 15 a 20 años, totalmente dentados y se determina por calcurrugoscopia la forma, tamaño, número y la posición de la ruga palatina. Se observó que la ruga palatina más prevalente fue la sinuosa. El promedio en número fue de 12.27 siendo mayor en hombres que en mujeres. El análisis de las rugosidades palatinas y sus características se puede utilizar como guía fiable para la identificación forense. ⁽²⁹⁾

España L. y col. (2010). El objetivo de esta investigación fue aplicar una ficha rugoscópica en una muestra de veinte (20) bomberos universitarios del estado Mérida, Venezuela y crear una base de datos de una población de alto riesgo a partir de las características individualizantes de las rugas

palatinas. Se utilizó una ficha rugoscópica diseñada y validada en esta investigación, modelos de estudio del maxilar superior y fotografías intraorales. Mediante el análisis de 266 rugas palatinas, se determinaron formas y números diferentes en cada individuo, lo que permite reconocerlo en cualquier lugar del mundo. Se observaron un total de 266 rugas palatinas, con un promedio de ± 13 rugas por cada uno de los 20 individuos analizados, todas diferentes entre sí. Al analizar por separado el resultado de la rugoscopia de cada individuo, se observó variabilidad en cuanto a la forma y número de las rugas palatinas, pudiéndose considerar este criterio como un factor individualizante. Se puede concluir que la rugoscopia es un método sencillo, de bajo costo y aplicable a distintos grupos poblacionales, creándose bases de datos y modelos pre-mortem que puede ser utilizado, tanto en el consultorio odontológico o como para ser comparado con registros post-mortem y lograr una identificación positiva, lo que implica un método de gran utilidad en la individualización de seres humanos dentro de la Odontología Forense. ⁽³⁰⁾

Saraf A. y col. (2011). El objetivo de este estudio fue identificar y comparar el patrón de rugosidades en hombres y mujeres indígenas, como un método adicional de diferenciar el sexo en diversos escenarios postmortem. Se utilizaron moldes de 120 personas: 60 mujeres y 60 hombres; el método de identificación a utilizar fue el de Kapali et. al (1996), donde incluye el número, longitud y forma de las rugosidades. El estudio no revela diferencia significativa entre el número y longitud; pero sí se obtuvo diferencia estadísticamente mayor en la forma de las rugas; prevalece la forma convergente en el género femenino y en el masculino prevalece la forma circular. Se puede concluir entonces que La forma de las rugas palatinas puede servir como un método adicional en la diferenciación del género y ayudar en los métodos de identificación en las ciencias forenses. ⁽³¹⁾

Arauco A. (2011) En su tesis se analiza la estabilidad de las rugas palatinas como referencia para análisis de los modelos. En el estudio se realizaron análisis de diferentes estudios realizados y se concluye que el número de rugas palatinas no cambia en la etapa de la infancia y la adolescencia. Los

cambios están relacionados solamente a la longitud de las rugas palatinas, al mismo tiempo se observó que el punto lateral de la tercera ruga palatina era más estable en dirección antero posterior. Se observó que a medida que se da el crecimiento la base del paladar tiende a aumentar en ancho debido al crecimiento y desarrollo de los procesos alveolares, pero la parte de la bóveda palatina donde se ubican las rugas palatinas, se mantiene constante a lo largo del tiempo, debido a esto no se da cambios a este nivel; dando como resultado a las rugas palatinas estructuras estables; esto las hace excelentes como puntos de referencia para realizar estudios longitudinales en modelos de estudio, o para investigación forense de cadáveres, como para la identificación de personas. ⁽³²⁾

Jorge S. (2011). Esta tesis tuvo como objetivo verificar la factibilidad procedimental de la técnica rugoscópica del Dr. Julio Peñalver en los pacientes de la clínica odontológica de la UNMSM. Se trabajó con 154 pacientes, en edades entre 3 y 70 años. Se tomó modelos de impresión y se procedió a la técnica de la calcurugoscopia. Luego se procedió al llenado de la ficha Rugoscópica, donde se observó un 94.8% de acierto en el llenado de la ficha Rugoscópica. El tiempo utilizado para el trazado de las rugas, análisis de cada modelo y llenado de la ficha demuestra la factibilidad, eficacia y sencillez donde en promedio se utilizó un tiempo de 1 minuto y 52 segundos. ⁽³³⁾

Tapia C. (2012). La tesis fue realizada en una población de 118 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador mediante el uso de modelos de estudio del maxilar superior y una ficha rugoscópica diseñada para el estudio. Mediante el análisis de 1540 rugas palatinas, se logró determinar las formas y números diferentes en cada individuo, lo que permite reconocerlo en cualquier lugar del mundo. Concluyendo que la aplicación de la rugoscopia es un método sencillo y fácilmente aplicable a la consulta odontológica, que permite la identificación de personas a partir de las características de unicidad e individualidad que poseen las rugas palatinas. ⁽³⁴⁾

Aparacio D. y col. (2007). En el presente artículo se reporta un caso de identificación positiva usando el análisis de las rugas palatinas y recalcar la importancia de esta herramienta, como uno de los métodos empleados en la autopsia oral en el campo de la odontología forense en los procesos de identificación. Y que para la aplicación de la rugoscopia, es necesario contar con un registro previo del patrón de las rugas palatinas o registros antemortem, ya que esta identificación solo es posible realizarla por medio de la comparación entre los datos antemortem con los postmortem, esta información es generalmente aportada por los odontólogos tratantes de las personas desaparecidas o por las prótesis pertenecientes a estas. Establecer la identidad de los cadáveres NN es una tarea que requiere del trabajo interdisciplinario, del aporte de buenos datos antemortem de la persona desaparecida, y que la técnica empleada sea respaldada por otros parámetros válidos identificatorios ⁽³⁵⁾

Fonseca G. y col. (2009) El objetivo de este artículo es proponer un sistema de codificación morfológica de las rugosidades palatinas para la obtención de registros cualificables numéricamente y así obtener información (sexo, edad, etc) en ausencia de una información pre mortem. Para la codificación se propone: tomar muestras pre y pos mortem, tomar registros con material hidrocoloide, registrar mediante fotografías intraorales, realizar la calco-rugoscopia, y registro fotográfico de los modelos de yeso. La lectura de los palatoglifios se realizará en sentido antero posterior y un mínimo de tres lecturas. Los análisis de estos datos descriptivos y su tabulación ofrecen una oportunidad para la sistematización de los hallazgos y elaboración de perfiles poblacionales siendo de importancia en el ámbito antropológico y forense. ⁽³⁶⁾

2.2 Bases Teóricas

A. Identificación Forense

1. Generalidades

En el presente capítulo se trata de motivar el conocimiento de los diversos sistemas de identificación forense, con la finalidad de evitar errores y suplantaciones, y establecer la identidad de las víctimas en casos de desastres en masa; además también es necesario para efectuar la identificación de los delincuentes y apoyar a la criminalística, a la policía y autoridades judiciales, colaborando con la justicia.

La época actual ofrece múltiples ventajas y comodidades, lo cual propicia que la vida sea más dinámica y, en momentos, se torne peligrosa para el medio que lo rodea, al que originan accidentes y situaciones violentas frecuentes.

En algunos casos, la individualización de cada sujeto se dificulta, por lo que es necesario prepararse para colaborar con la identificación de las personas que han perdido la vida y de quienes, por distintas circunstancias, se desconoce su identidad.

La identificación de dichas víctimas es una labor de equipo especializado en la cual intervienen, principalmente, dactiloscopistas, odontólogos forenses, médicos forenses, antropólogos forenses, biólogos forenses, pesquisas, fotógrafos, especialistas en criminalística. ^(2, 3)

2. Importancia

Es importante porque permite registrar a los delincuentes, al comprobárseles su culpabilidad, a fin de saber que son las personas indicadas para cumplir con la pena impuesta, y en caso de reincidencia, reaprehenderlos.

También, en cadáveres, es de suma importancia para el éxito de los estudios médico legales y criminalísticos.

La identificación forma parte de la investigación médico-legal y tiene importancia para diversos aspectos: jurídico, civil, administrativo, social,

religioso y emocional. Asimismo, la identificación se encuentra relacionada con actas de defunción, herencias, seguros de vida, indemnizaciones. ^(2, 3)

3. Utilidad

La identificación del cadáver es útil para:

- Identificar de quién es el cadáver encontrado.
- Decidir si la causas de muerte del sujeto tiene como origen algún acto delictivo.
- Ilustrar ciertos asuntos relacionados con los antecedentes y móviles del delito.
- Conocer a las víctimas e inclusive también al probable o posible victimario.
- Para indemnizar con el pago correspondiente a los familiares, el caso lo requiere.
- Entregar el cuerpo a los familiares para que efectúen los servicios funerarios y religiosos. ^(2, 3)

4. Circunstancias que Dificultan la Identificación

Existen diversas circunstancias mortales que dificultan la identificación de un sujeto:

- Algunos tipos de suicidios: donde pueden desaparecer todas las evidencias que permita su identificación por los diversos métodos empleados.
- Homicidios seguidos de descuartizamientos, confinamiento, inmersión, inhumación, carbonización.
- Grandes catástrofes: accidentes de tránsito, accidentes aéreos, naufragios, accidentes ferroviarios, inundaciones, terremotos, guerras, etc.
- Tipos de muerte:

Súbita: de aparición brusca e inesperada en individuos con buen estado de salud, lo cual plantea dudas judiciales.

Repentina: Es la que ocurre en forma brusca en un individuo que padece una enfermedad aguda o crónica y cuyo desenlace fatal se esperaba.

Violenta: tiene como causa manifiesta un agente exterior, se presenta en forma rápida y se puede establecer una relación de causa-efecto entre el traumatismo y la muerte. ^(2, 3)

5. Procedimientos Técnicos para Identificar

a. Generalidades

El éxito en el procedimiento de individualización de un sujeto se logra al contemplar todas las posibilidades que se presentan, pues hay elementos que en cierto momento se consideran como insignificantes pero que, sin embargo, pueden ser definitivos para la resolución del problema. El experto en el campo de la identificación tiene que ser, además de metódico, un gran observador para valorar los recursos que aporta un sujeto a fin de individualizarlo.

- **Los datos filiativos,** Estos datos son: nombre y apellidos, domicilio, sexo, raza, lugar de nacimiento, procedencia, fecha de nacimiento, profesión, ocupación, centro de trabajo, número de DNI, libreta militar, carné de extranjería, nombre de los padres, estado civil, otros; estos datos filiativos son importantes y permiten individualizar a las personas naturales.

Los documentos también son considerados como un medio de identificación, en nuestro país se utiliza la partida de nacimiento, boleta de inscripción militar, libreta militar, DNI, carné de identidad, en caso tratarse de nacionales varones o damas. El pasaporte y el carné de extranjería, en caso de tratarse de extranjeros. ^(2, 7)

b. Prendas de Vestir

Dentro de las técnicas convencionales de identificación se pueden incluir la ropa y el calzado, el contenido de los bolsillos y los artículos de ornato.

- **Ropa.** La ropa proporciona datos respecto de la identidad, personalidad, rango social, ocupación, costumbres, acciones y movimientos del propietario; además, tienen relación con las lesiones que pudiera tener el sujeto, causadas por proyectil de arma de fuego o por arma blanca.
- **Calzado.** Como parte de la vestimenta, es importante para identificar, se puede utilizar tomando la medida del calzado y determinando todas las características que tuviera, sobre todo de los desgastes que se puede observar en la suela, a fin de comparar con otro calzado de la posible víctima y tratar de lograr su identidad.
- **Contenido de los bolsillos.** Los objetos contenidos en los bolsillos como credenciales laborales, escolares y deportivas, además de agendas y fotografías tanto familiares como personales, pueden proporcionar datos relacionados con la identificación del sujeto de estudio.
- **Artículos de ornato.** Estos artículos son los que se utilizan como adornos para embellecerse, demostrar ostentación y riqueza o como amuletos religiosos; por ejemplo, anillos, relojes, esclavas, medallas, escapularios, aretes, etc. Para su estudio, se debe clasificar cada uno de estos artículos y anotar su ubicación respecto al cuerpo, el material del que están elaborados, así como sus marcas y grabados. ^(2, 8)

c. Marcas Particulares.

Como complemento de la declaración descriptiva, se suelen indicar en las fichas o formularios para identificar la existencia de las denominadas marcas particulares o señales indelebles sobre la superficie del cuerpo, que por su naturaleza, morfología, dimensiones o localización son propias de un determinado individuo, por lo que poseen un valor identificador extraordinario; las principales marcas particulares, pueden ser encuadradas dentro de estos grupos:

- **Vicios de Conformación.** La escasa frecuencia de los vicios de conformación o mal formación de origen congénito (teratologías), le confiere el máximo valor identificador cuando aparecen. Se incluye aquí las anomalías craneales, hidrocefalias, microcefalia, ausencia del pabellón de la oreja, ojo mogol, labio leporino, polidactilia, prognatismo, deformaciones del tronco, de los miembros, dedos, etc.
- **Producciones Patológicas.** Además de las mencionadas, pueden encontrarse malformaciones adquiridas conocidas como producciones patológicas, que también alcanzan gran valor identificativo tanto en el vivo como en el cadáver, podemos mencionar: tumores, verrugas, quistes, leucomas, hernias, várices, afecciones cutáneas, procesos óseos traumáticos o no, especialmente todas aquellas perturbaciones crónicas y cuya desaparición deber se tipográfica, naturaleza, forma y dimensión de estas afecciones.
- **Cicatrices.** Las cicatrices son señales indelebles de persistencia indefinida, resultante de los procesos de reparación de las lesiones, constituyendo el residuo anatómico que traduce la existencia de una anterior herida o lesión.

Las cicatrices médico-legalmente consideradas poseen un doble interés: identificativo y de diagnóstico patológico. El valor identificativo de las cicatrices se deriva de su permanencia y de su

variabilidad extrema, depende de su localización, de su forma y su naturaleza.

También se consideran cicatrices por afecciones patológicas como el acné, la viruela, tuberculosis, sífilis, forúnculo, úlceras varicosas, vacunas, etc.

- **Tatuajes.** El tatuaje es un dibujo (delineación), figura o imagen que se forma por la introducción de polvos inertes en la dermis; su estudio comprende clasificación, dimensiones y localización.
- **Estigmas ocupacionales.** Los estigmas ocupacionales son los cambios, marcas o deformaciones que se producen en el cuerpo de una persona y que están relacionados con su trabajo, oficio u ocupación, como consecuencia de ciertos factores, como la posición que se adopta en las actividades diarias, la repetición continua de un determinado movimiento y la acción directa de los instrumentos y útiles de trabajo cotidiano. ^(2, 7)

d. Retrato Hablado

Es la descripción sistemática y sucesiva de los rasgos fisionómicos y señales particulares de las personas. Es un sistema en base al antiguo procedimiento de filiación y que constituye una formación prioritaria para identificar a las personas a simple vista y como un método auxiliar en la identificación dactiloscópica.

En la evolución práctica que ha tenido el retrato hablado, se considera al *Identi-Kit*, por el acopio de rasgos y características específicamente del rostro de la persona, que también constituye una descripción para la identificación de las personas. ^(2, 7)

e. Fotografía

La fotografía no es útil para identificar a las personas como técnica propiamente dicha, como es fácil comprobarlo, examinando distintas fotos de un mismo sujeto, enfocado desde distintos ángulos y en

distintas edades de su vida. Pero sí puede ser de utilidad cuando se utiliza con otras técnicas como en el Odontograma de identificación.

Los centros policiales o de identidad que se dedicaron a la tarea de archivar fotografías de delincuentes, han comprobado la inutilidad del esfuerzo y el poco beneficio en el área de la identidad personal. Es necesario anotar que la fotografía es valioso auxiliar siempre que se use con la Dactiloscopia. (2, 6, 7)

f. Sobreposición Fotográfica

En este sistema de identificación intervienen un antropólogo forense, un médico forense, un odontólogo forense, radiólogo forense y un fotógrafo forense. Se inicia con el estudio del cráneo para determinar sexo, edad, estatura y grupo racial. Este sistema consiste en sobreponer fotografías del cráneo del sujeto en estudio con las del sujeto por identificar.

La sobreposición se efectúa en los países avanzados, con dos cámaras de circuito cerrado; las imágenes son sobrepuestas a un monitor. (2, 8, 9)

g. Reconstrucción Facial

Para utilizar este sistema, es necesario que se tenga el cráneo completo. La reconstrucción facial se basa, principalmente, en volver a construir en material adecuado el tejido blando de la cabeza del cadáver. Por medio de un cráneo, es posible determinar sexo, edad, y grupo racial, y lograr parte de la identificación. (2, 8, 9)

La reconstrucción facial se aproxima, desde un 75 a 80%, al rostro real que tenía el sujeto en vida, ya que se pierden algunos detalles como cicatrices, lunares y distribución de vello facial, que no es posible determinar sobre el cráneo. (2, 10)

h. ADN

La identificación del Ácido Desoxirribonucleico o “huella genética”, se basa en el análisis de fragmentos de ADN presentes en todos los individuos pero que poseen la característica de ser variables o polimórficos entre los mismos. Este análisis permite identificar a una persona con una probabilidad de casi el 100%.

- **Aplicación a las piezas dentarias**

Los dientes, al igual que los huesos, ofrecen una estupenda fuente de información de ADN. Las condiciones estructurales y su resistencia ante las agresiones, hacen idónea a la pieza dentaria para realizar en ella estudios de ADN.

A pesar de que el cadáver se encuentre sometido a elevadas temperaturas, la pulpa dental no alcanzará dichas temperaturas (si el tiempo es corto); ya que las piezas dentarias se encuentran protegidas en la cavidad bucal y soportan grandes temperaturas de hasta 1 600°C. El estado de conservación del diente depende del entorno en el que se encuentre, e inclusive contaminado; sometido a una temperatura de -173°C podría aportar ADN suficiente para un análisis.

La antigüedad de los restos cadavéricos no son un obstáculo para la extracción de ADN dental. ^(2, 11)

- **Interés del ADN dental en desastres**

En los desastres los cuerpos aparecen en difíciles situaciones, sin embargo la extracción de ADN puede mejorar los resultados en la identificación.

- **Estudio del ADN dental**

Para la selección de muestras dentales, se debe considerar los siguientes requisitos:

- Es preferente molares sanos no extraídos
- En su ausencia de estos, piezas unirradiculares
- Dientes sanos avulsionados
- Dientes parcialmente quemados
- Dientes sanos quemados
- Dientes con caries dental pequeñas
- Tejido dental y óseo mandibular

También se puede utilizar la mandíbula, estudiando la muestra al igual que los huesos largos.

En niños y adultos con piezas incluidas o no erupcionadas, se puede tomar muestras dentales de estos, quienes se encuentran más protegidos frente a agresiones externas de las piezas erupcionadas. ^(2, 11)

B. Determinación del Sexo

La determinación del sexo es una de las tareas básicas cuando se estudian los restos óseos, tanto de colecciones antiguas por la posibilidad de establecer condiciones demográficas de las sociedades pasadas, como en la identificación personal en casos forenses.

Para estimar las diferencias sexuales siempre es recomendable analizar el esqueleto en su conjunto; sin embargo, con frecuencia no es posible, ya que en muchas ocasiones se cuenta sólo con una parte del mismo o con huesos aislados y fragmentados.

Aunque en principio se puede aplicar como norma que cuántos más restos haya más fácil será la determinación del sexo, en la práctica hay elementos claves cuyo análisis permite estimarlo con una gran precisión, y son esos los que conviene tener en cuenta con preferencia. ⁽¹²⁾

1. Determinación del sexo en niños

Debido a que los restos óseos en niños son frágiles, la conservación de los mismos es precaria. Con la sistematización presentado por Schutkowski (1993) ^(12, 13) se cuenta con criterios para la estimación del sexo en inmaduros, siempre conciente que la clasificación en base de restos óseos no maduros no logra la misma exactitud como en adultos. Según sus investigaciones existen rasgos de la mandíbula y del ilion, los cuales permiten el diagnóstico del sexo con una precisión que se eleva hasta los 70%. La siguiente descripción se refiere a los criterios establecidos para la determinación del sexo de restos óseos de niños.

-Características de la mandíbula

- **Pronunciamiento del mentón**

Es un criterio que tiene también peso en el análisis de adultos. En niños esta región es más prominente y más cuadrangular que en niñas, las cuales poseen superficies más suaves del hueso. En vista vertical el mentón de las niñas es tenue, angosto y algunas veces agudo, los muchachos poseen un mentón pronunciado, ancho y angulado.

- **Forma del arco dental anterior**

El arco dental anterior en niños es más ancho y los alvéolos de los caninos sobresalen con relación a los molares adyacentes, adquiriendo una forma en U. En niñas los alvéolos frontales se disponen en un arco redondeado con caninos que habitualmente no sobresalen, delineando una forma parabólica brusca.

- **Eversión de la región goniáca**

Este criterio también es aplicable en mandíbulas adultas. En las niñas la superficie externa de la región gonial es plana, en niños más evértida y ligeramente sobresaliente. ^(12, 13)

2. Determinación del sexo en adultos

Por lo general, los huesos masculinos son más grandes y robustos, con las inserciones musculares y relieves más marcados que los femeninos.

Si se realiza una inspección detallada de los huesos, se puede establecer el sexo con una fiabilidad cercana al 100%, en el caso de que se conserve el esqueleto completo; los resultados son menos satisfactorios cuando se trabaja con restos aislados, aunque se ha estimado que se puede sexar de manera correcta el 98% de los casos cuando se conserva únicamente la pelvis, o el 92% si se consideran sólo las características del cráneo.

Aunque es recomendable evaluar todos los huesos en su conjunto, la pelvis es la región anatómica en la que mejor se reflejan las diferencias sexuales. Si se observa cuando está en conexión anatómica, es decir, ambos coxales articulados con el sacro, la pelvis femenina es más ancha y la proyección lateral de los huesos iliacos es más pronunciada que en la masculina; las dimensiones sagitales y transversales de la pelvis interna son mayores en las mujeres que en los hombres, y puede decirse que en las primeras predomina la horizontalidad, mientras que en los hombres lo hace la verticalidad.

Estos criterios definirán a pelvis hipermasculinas o hiperfemeninas: sin embargo también cabe posibilidad de que todas las características no estén presentes o no se encuentren igualmente enfatizadas. ⁽¹³⁾

La morfología del cráneo también varía en uno y otro sexo. Al igual que en el resto del esqueleto, los cráneos femeninos son más gráciles y

redondeados que los masculinos, en los que las inserciones musculares están más marcadas. Estas diferencias afectan de igual modo al tamaño y se considera que la capacidad craneana es de 150 200 cc. mayor en hombres que en mujeres, y oscila mucho por variabilidad y el dimorfismo sexual en los distintos grupos humanos.

En vista sagital los cráneos masculinos muestran un perfil del frontal que suele ser levemente oblicuo, con una glabella y arcos supraorbitarios más marcados, igual que las crotáfites y la cresta supramastoides. Las apófisis mastoides son de medianas a grandes y generalmente rugosas, redondeadas y salientes. La región occipital es a menudo rugosa y exhibe una unión prominente; todo esto es debido a que se trata de una zona en la que se insertan los músculos nuchales, que suelen estar más desarrollados en los hombres. En la región facial las órbitas tiene rebordes romos y relativamente gruesos; la abertura nasal es más grande y alta y los malaras masivos, con el borde inferior rugoso. El paladar es por lo general más ancho, largo y profundo, en forma de U.

En las mujeres el frontal es más verticalizado y suele mostrar las protuberancias frontales redondeadas y más marcadas que en los hombres; lo mismo ocurre con las protuberancias parietales. Los arcos cigomáticos son menos grandes y robustos, igual que en las apófisis mastoides, más lisas, pequeñas y puntiagudas; las órbitas suelen ser más ovaladas, con rebordes afilados. El paladar es relativamente más corto y angosto, con mayor tendencia a adoptar forma parabólica.

El agujero occipital suele ser mayor en los hombres que en las mujeres, así como los cóndilos occipitales y las cavidades glenoideas.

En cuanto a la mandíbula, la masculina es más maciza que la femenina, con cuerpos más altos, rama ascendente más ancha y cóndilos más grandes. En los hombres el ángulo que forma la rama con respecto al cuerpo es más cerrado que en las mujeres. El mentón masculino tiende

a ser cuadrangular y grueso, mientras que en las mujeres suele ser más agudo y delgado.

Estas características son fiables cuando se intenta determinar el sexo en sujetos de edades comprendidas entre los 20 y los 55 años aproximadamente. En individuos infantiles todavía no se han terminado de conformar los rasgos de modo definitivo y algunos de ellos pueden verse afectados por modificaciones debidas a la edad avanzada.

En cuanto las dimensiones de los cráneos, son mayores las masculinas, también se han realizado estudios métricos que evidencian diferencias sexuales. Se han elaborado infinidad de tablas a partir de distintas poblaciones en las que se establecen los valores medios de los hombres y las mujeres, así como los rangos de variación que se encuentran en cada grupo y para cada una de las variables consideradas.⁽¹³⁾

C. Identificación Odontológica

1. Generalidades

La identificación odontológica resulta uno de los sistemas más aplicables en el proceso de identificación humana, cuando las partes blandas del cuerpo han desaparecido y es precisamente en esas circunstancias adversas a otros, que el sistema odontológico se comporta como uno de los sistemas a utilizar en la investigación y determinación de la identidad humana.

Los desastres naturales y no naturales y demás accidentes dan como resultado víctimas carbonizadas, mutilaciones o desfiguraciones, etc; que crea dificultades para la identificación de los seres humanos, teniendo en cuenta que es un derecho humano y constitucional el ser reconocido individualmente; motivo suficiente para que los seres humanos sean debidamente identificados.^(2, 14)

2. Definición

La identificación odontológica es una de las ramas de la Odontología Forense que se ocupa de establecer la identidad de las personas naturales, mediante el examen registro y homologación de las particularidades que se encuentran en el macizo facial y en la cavidad bucal, de preferencia en las piezas dentarias. ^(2, 14)

3. Importancia

La identificación odontológica cumple una labor principal en casi la totalidad de los casos difíciles, sobre todo en lo que se refiere a accidentes aéreos, catástrofes, incendios, etc, que han sufrido las personas y en las que para su identificación, no ha sido posible utilizar los procedimientos y técnicas de otros métodos conocidos; teniendo en cuenta las piezas dentarias, las estructuras más duras del cuerpo humano, que ofrecen grandes resistencia a los agentes destructores, tales como la putrefacción, la humedad y soportan elevadas temperaturas. La dificultad con que se carbonizan los órganos dentarios que se someten a la acción del fuego, nos demuestra la gran dureza de su constitución, también al tratarse de ahogados; en estos casos la dactiloscopia y otros métodos de identificación que se basan en el estudio de las diferentes características de los tejidos blandos, se vuelven inutilizables, es allí cuando se recurre a los procedimientos odontológicos para dar luz a la identificación humana. ^(2, 14)

D. Métodos de Identificación Odontológica

Los métodos de identificación odontológica se fundamentan principalmente en la particularidad de la conformación de los arcos dentarios, dientes, rugosidades palatinas, etc., que presentan cada individuo, con caracteres y formas propias; las que no son iguales a los de ningún otro.

A continuación se describirá los métodos de identificación odontológica que se utilizan con mayor frecuencia, cuando se le encomiende al perito odontólogo que dictamine la identidad de la persona. ^(2, 3, 11)

1. Odontometría

Este medio de identificación se basa en la obtención de medidas que se toman de las piezas dentarias (corona, raíz, apico-coronal) que se tienen a disposición en el caso. ⁽³⁾ Este método se puede utilizar en forma individual, por ejemplo, para determinar el tipo de pieza dentaria tomando diversos diámetros y medidas al diente. ^(2, 3, 11)

2. Odontoscopía

Es el estudio de las huellas de mordida realizadas por las piezas dentarias de un individuo o animal cuando se producen en un elemento soportante.

Este procedimiento se basa en que al morder las piezas dentarias, dejan impresas sus huellas. Esta impresión se produce mediante un mecanismo de presión o tracción. Las huellas de mordida siempre se encuentran en un elemento soportante, que puede ser la piel de una persona o un objeto de preferencia semiblando.

3. Prostodoncia

Es un método de identificación que se vale de ciertos signos convencionales que prestan gran utilidad, sobre todo cuando estos signos se graban en los aparatos protésicos.

Los músculos de la masticación, de la lengua y las estructuras óseas del macizo cráneo facial forman un bloque que protege los dientes en casos de fuego o cualquier otra agresión que se produzca y que puede destruir total o parcialmente el resto del cadáver. Desde este punto de vista sería recomendable que toda prótesis fija o removible llevase una marca para facilitar el proceso de identificación, ya sea por métodos de grabado o inclusión.

4. Odontograma de identificación

Es la ficha en la que se realizan anotaciones de las piezas dentarias, teniendo en consideración los caracteres morfológicos, raciales, odontométricos, cronológicos y de las anormalidades congénitas y adquiridas; así como de todos los tratamientos odontológicos que hubiera en la cavidad bucal para individualizar a una persona. (2, 3, 11)

5. Radiología bucal

El estudio radiográfico dental constituye un exámen inestimable en la detección de enfermedades dentomaxilares, caries dental proximal, tratamientos pulpo radiculares dientes retenidos, etc.

Los datos pre y post mortem permiten la comparación de las formas y contornos de las restauraciones, senos maxilares y frontales, además esta técnica será muy útil para la estimación de la edad atendiendo a los estadios de formación dentarias durante las dos primeras décadas de vida.

La persistencia de los elementos dentarios en los cadáveres, especialmente los carbonizados, hace de la radiografía bucal el procedimiento de elección, siempre que se sospeche la existencia de datos odontológicos ante mortem, fácilmente recuperables en la consulta del odontólogo. Se ha de realizar de forma sistemática una radiografía panorámica junto con una serie de placas intrabucuales. Incluso cuando existen diferencias entre las radiografías ante mortem y post mortem, pueden ser explicables y servir de identificación. Un ejemplo claro son las ausencias o restauraciones encontradas en las imágenes del cadáver, comparables con las radiografías “clínicas”. Considerando que esta técnica debe ser aplicada de forma rutinaria en la identificación de cadáveres en casos de desastres.

La Federación Dental Internacional (FDI), en su circular sobre Identificación de víctimas, indica que se deben obtener radiografías intrabucuales completas, incluyendo las zonas desdentadas y cuando sea

necesario, radiografías posteriores de tipo interproximales. Igualmente aconseja utilizar películas dobles. ^(2, 18)

6. Queiloscopía

La Queiloscopía es el estudio registro y clasificación de las configuraciones de los labios. Los investigadores en esta área informan que las características labiales son diferentes en cada individuo. ^(2, 3, 5)

7. Identificación por Rugas Palatinas

a. Etimología

La palabra Rugoscopía deriva de dos voces griegas:

- **Rughos** que significa rugosidad
- **Skopein** que quiere decir observación u examen

Por tanto el término Rugoscopía se refiere al estudio de las impresiones de las rugosidades palatinas utilizadas para la identificación de las personas naturales. ^(2, 19)

b. Rugas Palatinas

Las rugas palatinas son formaciones a manera de crestas o eminencias de diferentes formas y tamaños, constituidas por la mucosa del paladar duro y que se ubican a ambos lados del rafe medio. ⁽¹⁹⁾

Estas eminencias hacen su aparición en el tercer mes de vida intrauterina y permanecen durante toda la vida del individuo, y aunque disminuyen de tamaño con la vejez no cambian de forma ⁽¹⁾ hasta perderse después de la muerte por procesos de putrefacción (aprox. a los 5 días). ⁽³²⁾

Al nacer tiene una forma y siguen determinadas direcciones que no varían esencialmente en el curso de la vida, siendo por lo tanto en el

adulto una imagen igual, pero ampliada de la presentada en la infancia. ⁽¹⁹⁾

Su forma, disposición y características no se ven afectadas por el proceso de erupción de los dientes ni por la pérdida de éstos, aunque en ocasiones produzca que las rugas que se encuentren en las proximidades del arco alveolar cambien ligeramente de posición tras la extracción del diente adyacente. El hecho de llevar una prótesis sobre el paladar no afecta su morfología, así como tampoco les afectan los tratamientos de ortodoncia. ⁽¹¹⁾

Su número, disposición, forma y longitud son particulares de cada individuo, y sirven como fines de identificación al igual que las huellas digitales. ⁽²⁸⁾

El estudio poblacional de la forma y presencia de las rugas palatinas ha permitido conocer el valor antropológico de esta variable, considerándola incluso como un método complementario en la práctica forense. ⁽²⁶⁾

- **Anatomía de las Rugas Palatinas**

Las rugas palatinas son crestas mucosas irregulares y transversales, que se sitúan en el paladar duro, antes del 1er molar. A ese nivel, la fibromucosa palatina se adhiere firmemente al periostio.

- **Papila incisiva, carúncula o tubérculo palatino**, se inserta entre los incisivos centrales. Se corresponde con el conducto palatino anterior por el que salen nervios y vasos nasopalatinos, pudiendo prolongarse por el frenillo del labio superior.
- **Rafe palatino**, que parte de la papila incisiva y discurre recubriendo la sutura de los huesos palatinos, dividiendo el paladar en dos partes.

- **Rugas palatinas laterales anteriores.** Se sitúan transversalmente derecha e izquierda del rafe medio, entre la papila incisiva y el canino.
- **Rugas palatinas laterales posteriores.** Con frecuencia son asimétricas.

- **Funciones de las Rugas Palatinas**

Las rugas tienen las funciones de palpación y aprehensión de los alimentos, para evitar lesiones a la mucosa bucal. ⁽³²⁾

- **Histología de las Rugas Palatinas**

c. Mucosa Bucal

Se denomina mucosa al revestimiento de las cavidades del cuerpo que se comunica directa o indirectamente con el exterior y posee una superficie húmeda. Se encuentra constituida por dos capas: **epitelio** cuyo tejido es de tipo pavimentoso estratificado y el **corion** es un tejido conectivo que varía según las regiones; de acuerdo con la cantidad de fibras colágenas que posea.

La mucosa bucal reviste la cavidad bucal (que es una cavidad virtual) y constituye un lugar de transición entre la piel y el resto del aparato digestivo; se origina del ectodermo (en su mayor extensión) y del endodermo (en la región posterior). Además realiza otras funciones:

- Absorción (región sublingual)
- Secreción (elaboración de la saliva)
- Sensitiva (calor, frío, dolor, presión)
- Sensorial (degustación de alimentos)
- Masticatoria (paladar) ⁽²¹⁾

- **Histología de la Mucosa Bucal**

La cavidad bucal se encuentra tapizada con epitelio escamoso estratificado, que se divide en tres tipos de tejido:

- La mucosa de revestimiento que cubre el piso de boca, las mejillas, los labios y el paladar blando.
- La mucosa masticatoria que cubre el paladar duro y las crestas alveolares, y se le denomina así por tener contacto primario con el alimento durante la masticación.
- La mucosa especializada, que cubre la superficie de la lengua y es distinta de las dos anteriores.

- **Histología del Paladar Duro**

Se encuentra cubierto por epitelio escamoso estratificado queratinizado. Este epitelio es similar al de la encía en el área media, donde no hay submucosa. La línea media se conoce como **rafe medio**. A cada lado del rafe medio se encuentran **crestas** de tejido denominadas **pliegues palatinos transversos o rugas palatinas**. Estos pliegues de epitelio están sustentados por la densa lámina propia. En el paladar anterior lateral, se localiza una zona de tejido adiposo en la submucosa. Sin embargo, en el paladar duro posterior lateral hay tejido glandular mucoso. Tanto el paladar blando como el paladar duro tienen glándulas mucosas. Las bandas de tracción existen en la lámina propia de los pliegues palatinos. Estas bandas también existen entre los lobulillos de tejido adiposo y glándulas del paladar duro anterior y posterior. Las bandas de tracción son haces de fibras de colágeno que se insertan en las fibras papilares de la lámina propia y se extienden en el interior del hueso palatino. Estas fibras de colágeno anclan la mucosa del paladar al hueso subyacente y ayudan al paladar duro en la masticación. ⁽²¹⁾

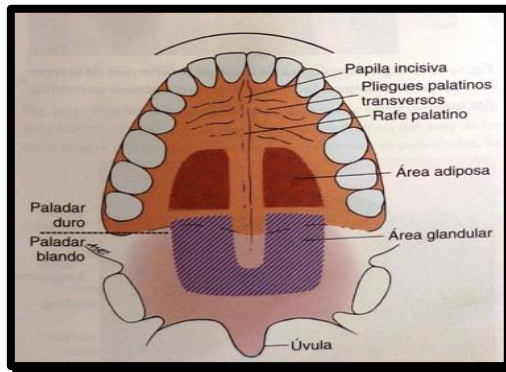


Figura. N°01: Esquema del paladar que muestra la localización de la zona adiposa, anteriormente, y de la zona glandular, posteriormente. ⁽²¹⁾

- **Histología de las Rugas Palatinas o Pliegues Palatinos Transversos**

Las rugas palatinas asimétricas en humanos son rebordes de la membrana mucosa que se extienden lateralmente desde la papila incisiva, y la parte anterior del rafe. Su centro está compuesto de tejido conectivo denso con finas fibras entrelazadas. ⁽²⁰⁾

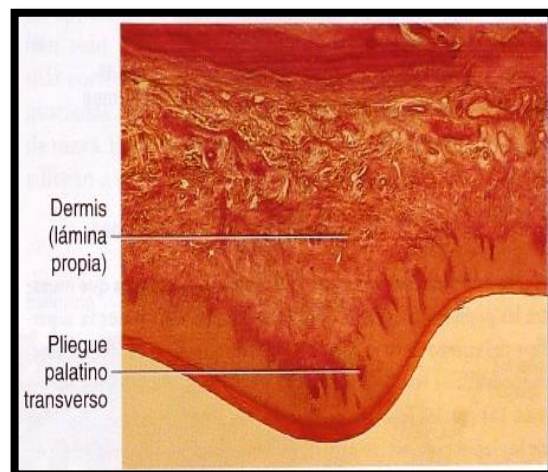


Figura. N°02: Corte histológico del paladar anterior que muestra los pliegues palatinos transversos. ⁽²¹⁾

- **Cambios con el Envejecimiento**

El reconocimiento de la mucosa bucal asociados con el envejecimiento es importante. Con la edad el epitelio bucal se hace más delgado y frágil. Un aplanamiento de las crestas superficiales y de las células de la superficie provoca que la mucosa bucal aparezca más lisa. Debido a la atrofia gradual de las glándulas menores y a la menor actividad de las glándulas mayores, la mucosa bucal se muestra menos húmeda. En el anciano la actividad celular disminuye y aumenta la fibrosis; también aparecen calcificaciones de la lámina propia de la encía y el ligamento periodontal. ⁽¹⁹⁾

d. Características de las Rugas Palatinas

Las rugas palatinas presentan las siguientes características:

- **Perennidad:** Las papilas palatinas perduran toda la vida. ^(*)
- **Inmutabilidad.** Nos señala que sus características se conservan toda la vida.
- **Variabilidad.** Varía de individuo a otro. ^(1, 2, 4, 5)

De tal manera que no existen dos conjuntos de crestas palatinas iguales, éstas no cambian de posición y duran toda la vida. Sin embargo las rugas del paladar son susceptibles a perderse debido a la acción compresiva de la prótesis, totales como removibles, ya que la presión de tales aditamentos altera su forma, llegando a borrarse las que estén en contacto con la superficie de la prótesis. ⁽¹⁾

(*) Rausser afirma que las rugas palatinas sufren variaciones en su estructura desde el nacimiento hasta los 15 años y se vuelven consistentes hasta los 60 años, para luego seguir con su evolución. ⁽¹⁾

^(*) Aunque algunos autores opinan que se borran con el progreso de la edad. ⁽⁴⁾

e. Rugoscopía Palatina

La Rugoscopía Palatina se entiende por el estudio de las rugosidades encontradas en la bóveda palatina, y sus aplicaciones en la identificación.

Son de gran importancia para el odontólogo forense por ser perennes, individuales y posibles de clasificar. La importancia del método rugoscópico reside en los casos en que la dactiloscopia, por cualquier razón, no se pueda utilizar en los individuos quemados, inclusive en accidentes de avión.

La porción infrapalatina tiene en su tercio anterior posee numerosas rugosidades, directamente relacionadas con la mucosa bucal, que presenta gran variedad de largo, ramificadas, rectilíneas, curvilíneas, anguladas o sinuosas. ⁽²¹⁾

Existen algunas malformaciones del paladar óseo, que pueden repercutir en la forma del paladar del individuo y por tanto en su rugoscopía. Estas malformaciones son:

- Torus palatino: Es una excrescencia ósea convexa, exofítica, que se suele localizar en la región de la sutura mediopalatina.
- Labio leporino. Paladar hendido, por una falta de unión de los huesos palatinos a nivel medio. ⁽¹⁾

La Rugoscopía palatina es aplicable a sujetos vivos, cadáveres recientes y cadáveres momificados. ⁽¹¹⁾

f. Métodos de Registro

- Inspección directa del paladar, con la ayuda de un espejo.
- Mediante toma de impresiones con alginato, hidrocoloides siliconas y vaciado de modelos en escayola. Es el método de elección, por su precisión para reproducir las rugas.
- Mediante fotografía intraoral o palatofotografía. Se introduce un espejo en la boca abierta, apoyado en la arcada inferior y reflejando la imagen del paladar, que será fotografiada. Hay que tener presente, que la imagen obtenida esta invertida respecto al paladar original. ⁽⁵⁾
- Por calcorrugoscopia realizada sobre los modelos de yeso. Consiste en colocar un papel blanco con la forma del paladar sobre el modelo de estudio, aplicándose sobre su superficie un carboncillo o lápiz, obteniéndose un duplicado de las rugas. ⁽¹⁷⁾
- Fotografía de los modelos de yeso, en los que se han marcado las rugas con grafito. La toma de la fotografía se realizará de tal manera que el plano de la papila palatina sea paralelo al plano de la película.
- Estereoscopía. Consiste en el examen de dos fotografías tomadas simultáneamente desde dos puntos de observación diferentes, con la misma cámara y según ejes paralelos, lo que proporciona una imagen con sensación de relieve.
- Estereofotogrametría. Que permite precisar con gran rigor las dimensiones y la posición espacial de las rugas. Este procedimiento se sigue en numerosos países con personal de sus Fuerzas armadas, personal de vuelo de la aviación militar y civil, o personal que realiza trabajos de alto riesgo. ^(5, 11)

g. Clasificación de las Rugas Palatinas

Se valora tanto el rafe palatino como las rugas palatinas:

El Rafe palatino puede tener diferentes formas básicas:

- Simple: la papila tiene forma de punto.
- Compuesta: la papila tiene una prolongación que llega a una línea imaginaria trazada desde la cara distal del canino derecho hasta la cara distal del canino izquierdo.
- Premolar: si la papila llega con su prolongación a la línea transversa e imaginaria trazada desde la cara distal del segundo premolar derecho hasta la cara distal del segundo premolar izquierdo.
- Molar: si la papila tiene una prolongación que sobrepasa a la anterior.

Las rugas palatinas consideradas de forma individual, se pueden dividir y clasificar:

- Según la longitud, en largas y cortas.
- Con relación a su grosor, en gruesas, finas medianas y mixtas.
- Por sus bordes, en regulares e irregulares.
- Por su disposición, en simples, bifurcadas y trifurcadas.
- Con respecto al tamaño, en pequeñas, medianas y grandes. ⁽³²⁾

Diversos autores han intentado sistematizar los datos obtenidos en las rugoscópicas. A continuación detallamos diversas clasificaciones:

• Clasificación de López de León. (Guatemala 1924)

Fue el primero en estudiar las rugosidades, clasifico las rugas en grupos que corresponden a los temperamentos:

- Bilioso (B).
- Nervioso (N).

- Sanguíneo (S).
- Linfático (L).

También las clasificó de acuerdo a su forma en:

- **Simples:** líneas rectas 1, curvas 2, angulares 3, circulares 4, y sinuosas 5; señaladas con números.
- **Compuestas:** recta 1 y curva 2=3. Se suman los valores de las rugas palatinas y se obtiene así un valor numérico para hacer la clasificación.^(2, 4, 5)

- **Clasificación de Da Silva (Brasil 1934)**

Añade a la clasificación de López de León la forma punto y la valoriza con número 6.

- Recta (1)
- Curva (2).
- Angulosa (3).
- Circular (4).
- Ondulada (5).
- Punto (6)

Para las formas compuestas se les designa el número de las simples en conjunto. ^(1, 5, 21)

Cuadro N°01. Valoración de rugas palatinas

Forma	Símbolo
1	Recta
2	Curva
3	Angulosa
4	Circular
5	Ondulada
6	Punto

según
da
Silva.
(34)

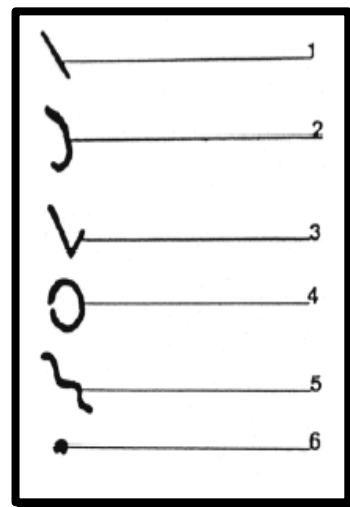


Figura. N°03. Rugograma da Silva. ⁽³³⁾

• Clasificación de Castroverde (Cuba 1936)

Clasifica las papilas por el tamaño:

- Cortas (C)
- Medianas (M)
- Largas (L)

Por su forma:

- Continuas
- Interrumpidas
- Bifurcadas ^(2, 4)
-

• Clasificación de Trobo (Madrid 1954)

- Punto (A).
- Recta (B).
- Curva (C).
- Ángulo (D).
- Sinuosa (E).
- Círculo (F).







Clasifcation	Rugae type	Shape
Type A	Point	
Type B	Line	
Type C	Curve	
Type D	Angle	
Type E	Sinuuous	
Type F	Circle	

Figura N°04. Rugograma Trobo. ⁽³³⁾

Las formas compuestas formadas por varias simples, se representan por la letra X. Diferencia entre rugas principales que están cerca del rafe y se representan con letras mayúsculas y rugas derivadas que provienen de las principales, designándose con minúsculas. Al transcribirlas, se separan de la principal por dos puntos y las derivadas terminales por un punto. ^(5, 32)

- **Método de Basauri (Perú 1961)**

Consiste en una ficha archivo, a la que se denominó «ruga palatina», dividida en 10 casilleros, cada uno de los cuales está destinado para colocar el dibujo correspondiente a cada arruga cuyos tipos son los siguientes:

Cinco simples:

- Punto (0).
- Recta (1).
- Curva (2).
- Ángulo (3).
- Sinuosa (4).
- Círculo (5).

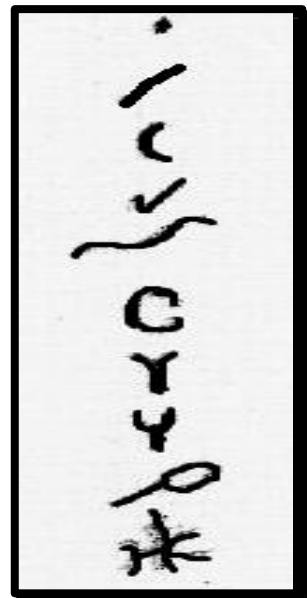


Figura N°05: Rugograma Bausari. ⁽³²⁾

Cuatro compuestas:

- Y griega (6).
- Cáliz (7).
- Raqueta (8).
- Rama (9). ^(5, 21)

• **Clasificación de Juan Ubaldo Carrea (Argentina 1937)**

Hace la clasificación de las rugas palatinas teniendo en cuenta la dirección que adoptan estas crestas y son:

- I:** Rugosidades en sentido labial
- II:** Rugosidades en sentido mesial
- III:** Rugosidades en sentido distal
- IV:** Rugosidades en sentido variado. ^(2, 4)

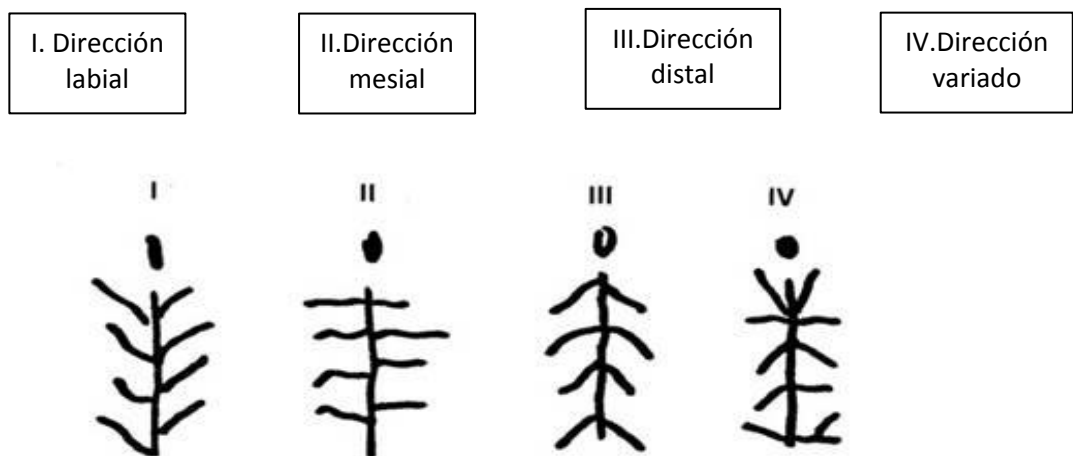


Figura N°06. Rugograma de Carrea. ⁽³²⁾

• **Sistema de Cormoy.**

Se distinguen tres categorías de rugas en función de su longitud:

- Rugas principales, de más de 5 mm, que se numeran en sentido anteroposterior.

- Rugas accesorias de 3 a 4 mm.
- Rugas fragmentarias de menos de 3 mm.

Para cada ruga se especifican sus características:

- Forma: recta, curva u ondulada.
- Origen.
- Dirección, señalando si tiene ramificaciones.

Se señalan las rugas que tienen un origen común, las rugas discontinuas, accesorias y se estudia la papila. ^(5, 21)

• Clasificación de Julio Peñalver (Venezuela 1955)

Ha transpuesto la papila en forma de punto del Dr. Silva por encima de la recta y le da un valor de 0; a las papilas compuestas les da un valor de (6, 7, 8 y 9) adicionando a esta tabla los valores de a, b, c y d para la diferenciación morfológica ^(2, 4)

- Punto	0
- Recta	1
- Curva	2
- Angulo	3
- Circulo	4
- Sinuosa	5
- Compuesta (a)	6
- Compuesta (b)	7
- Compuesta (c)	8
- Compuesta (d)	9

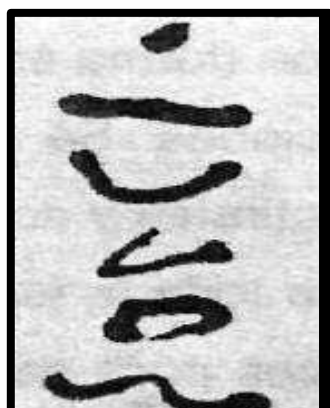


Figura N°07. Rugograma Peñalver ⁽³³⁾

2.3 Definición de Términos Básicos

- **Rugas Palatinas.** Las Rugas Palatinas son eminencias papilares que se encuentran en la parte anterior del paladar constituidas por la mucosa de este, ubicadas a ambos lados del rafe medio. ^(1, 3, 20)
- **Rugoscopía.** Estudio de las impresiones de las rugosidades palatinas utilizadas para la identificación de las personas naturales ^(2, 3)
- **Género.** El concepto de género hace referencia a los estereotipos, roles sociales, condición y posición adquirida, comportamientos, actividades y atributos apropiados que cada sociedad en particular construye y asigna a hombres y mujeres. Todos ellos pueden llevar a desigualdades y, a su vez, estas desigualdades pueden causar inequidad entre hombres y mujeres en el estado de salud y el derecho a la salud. ^(2, 37)
- **Odontología Forense.** Rama de la Odontología cuyo objetivo principal es ayudar a resolver determinados problemas judiciales mediante contribución de los conocimientos que se tiene de la profesión, cuando es requerido por las autoridades. ^(2, 3, 5)

- **Identificar.** Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, significa: “reconocer si una persona o cosa es la misma que se supone o busca”. ^(2, 3, 5)
- **Identificación.** Proceso de describir las características morfológicas y antropométricas de una persona. ⁽⁶⁾

Para Locard, identificación personal es el procedimiento personal o médico legal mediante el cual se establece la personalidad de un individuo. ^(2, 4)

2.4 Hipótesis y Variables

- Variables

1. Variable Independiente

Rugas Palatinas

2. Variable Dependiente

Género

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Indicador	Tipo de medición	Escala	Categoría
Género	Características según sexo		Caracteres primarios y secundarios	Cualitativo	Nominal	Femenino (1), masculino (2)

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Rugas Palatinas	Crestas o eminencias de diferentes formas y tamaños, constituidas por la mucosa del paladar y que se ubican a ambos lados del rafe medio.	Frecuencia de la forma	Clasificación de Da Silva	Cualitativo	Nominal	Recta (1), curva (2), angulosa (3), Circular (4), ondulada (5), punto (6) Compuesta (suma de simples)
		Frecuencia del número		Cuantitativo	De Razón	Promedio de rugas palatinas

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de Investigación

Estudio descriptivo, observacional, transversal.

A. Descripción del Diseño

El diseño utilizado en la investigación fue descriptivo.

B. Tipo- Nivel

Se utilizó un tipo de diseño observacional, transversal.

C. Enfoque

El enfoque que se utilizó fue mixto tanto cualitativo como cuantitativo.

3.2 Población y Muestra

A. Población

La población estuvo constituida por los pacientes de edades entre 15 y 50 años que acudieron a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el Ciclo Académico 2013-II.

B. Muestra

El tipo de muestra fue no probabilístico por conveniencia. Se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión sumando un total de 150 pacientes (75 de género femenino y 75 de género masculino) de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el Ciclo Académico 2013-II.

1. Criterios de Inclusión

- Pacientes que acudieron a la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el Ciclo Académico 2013-II.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes de edades entre 15 y 50 años de edad.
- Pacientes con disposición a la toma de fotografía intraoral para el registro y posterior estudio, con previa aceptación por medio del consentimiento informado.

2. Criterios de Exclusión

- Pacientes que no se encuentren dispuestos a la toma de fotografías intraorales.
- Pacientes con reflejos nauseosos aumentados.
- Pacientes que presenten malformaciones en el paladar: paladar hendido, torus palatino, hiperplasias que imposibiliten la toma de registro o se encuentren utilizando aparatología fija, que imposibiliten el estudio de las rugas palatinas.
- Pacientes con diversas patologías que afecten el tercio anterior del paladar, incluyendo patologías pulpares y periodontales.
- Pacientes adultos mayores, mayores de 60 años.
- Pacientes edéntulos totales y/o parciales.
- Pacientes portadores de prótesis totales y/o parciales.

3.3 Procedimientos y Técnicas

Técnica de Recolección de Datos

- Se informó al Director del Centro de Extensión y Proyección Social CEUPS de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos acerca de la naturaleza de la investigación, solicitando la respectiva autorización.
- Se procedió a la toma de fotografías intraorales a los pacientes para luego analizarlas y registrarlas en la Ficha Rugoscópica diseñada para este fin.

Descripción de los Instrumentos

La Ficha Rugoscópica tendrá las siguientes partes:

- Nombre del paciente
- Edad del paciente
- Género
- Cuadro de Clasificación de forma de Rugas Palatinas según Da Silva ⁽¹⁶⁾
- Número de rugas palatinas
- Numeración de la fotografía registrada que coincidirá con la numeración de la ficha a registrar.

3.4 Procesamiento de Datos

Se seleccionaron las fotografías de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión mencionados anteriormente.

En una primera etapa, se anotó en la Ficha de Rugoscópica (Anexo nº1) como instrumento de medida los siguientes datos: Nombre del paciente, Género, Edad.

En una segunda etapa se procedió a evaluar la fotografía intraoral del paladar, cada una de las Rugas Palatinas tanto del lado derecho como del

lado izquierdo y se clasificaron según el método de Da Silva, ⁽¹⁰⁾ además se contaron el número de Rugas Palatinas. Se estableció que un solo investigador realice el análisis de las fotografías intraorales; manteniendo un solo criterio de observación, evitando sesgos en la investigación.

Los datos fueron recopilados en la Ficha Rugoscópica ya mencionada.

3.5 Análisis de los Resultados

Se utilizó el programa de Microsoft Excel versión 2010 y también el programa SPSS V.21, donde se realizó todo el procesamiento automatizado de la información.

El análisis estadístico se realizó, utilizando el programa SPSS V. 21, por medio de un análisis ANOVA de medidas repetidas (muestras relacionadas) y Prueba T de Student para muestras independientes.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se realizó un análisis de un total de 150 fotografías intraorales de la arcada superior; en las cuales se observaron un total de 1432 rugas palatinas, con un promedio de $\pm 9,55$ rugas por individuo, todas las rugas resultaron diferentes entre sí. Se encontró también que cada individuo presentó una forma y número de rugas palatinas diferentes entre sí y dispuestas cada una de manera particular, dando como resultado la individualización de estas. Para el estudio se diseñó una ficha rugoscópica, la cual puede ser adherida a la historia clínica dental, obteniendo así una base de datos que puede ser de importancia para ayudar a la identificación de los pacientes que la necesiten en caso necesario. (Anexo N°2)

Tabla N°01

Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

			Forma de rugas palatinas						
Género			Recta	Curva	Angular	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
Femenino	N	Válidos	75	75	75	75	75	75	75
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
	Media		2,76	0,79	2,31	0,04	1,64	1,27	1,16
	Desv. típ.		1,844	0,934	1,452	0,197	1,17	1,349	1,115
	Mínimo		0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		10	3	6	1	5	5	4
	Frecuencia		207	59	173	3	123	95	86
	Porcentaje		28%	8%	23%	0.4%	16%	13%	12%
Masculino	N	Válidos	75	75	75	75	75	75	75
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
	Media		2,19	0,65	1,84	0,07	2,19	1,04	1,17
	Desv. típ.		1,531	0,83	1,366	0,251	1,205	1,224	1,083
	Mínimo		0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		6	3	7	1	5	5	4
	Frecuencia		164	49	138	5	164	78	88
	Porcentaje		24%	7%	20%	1%	24%	11%	13%

En la tabla N°01 se observa que en el género femenino existe una mayor frecuencia de rugas rectas con 207 (28%); mientras que en el género masculino existe una mayor frecuencia de rugas rectas con 164 (24%) y de rugas onduladas con 164 (24%). (*Prueba T*)

	<i>p</i>
<i>Ruga Recta</i>	0.040
<i>Ruga Ondulada</i>	0,005

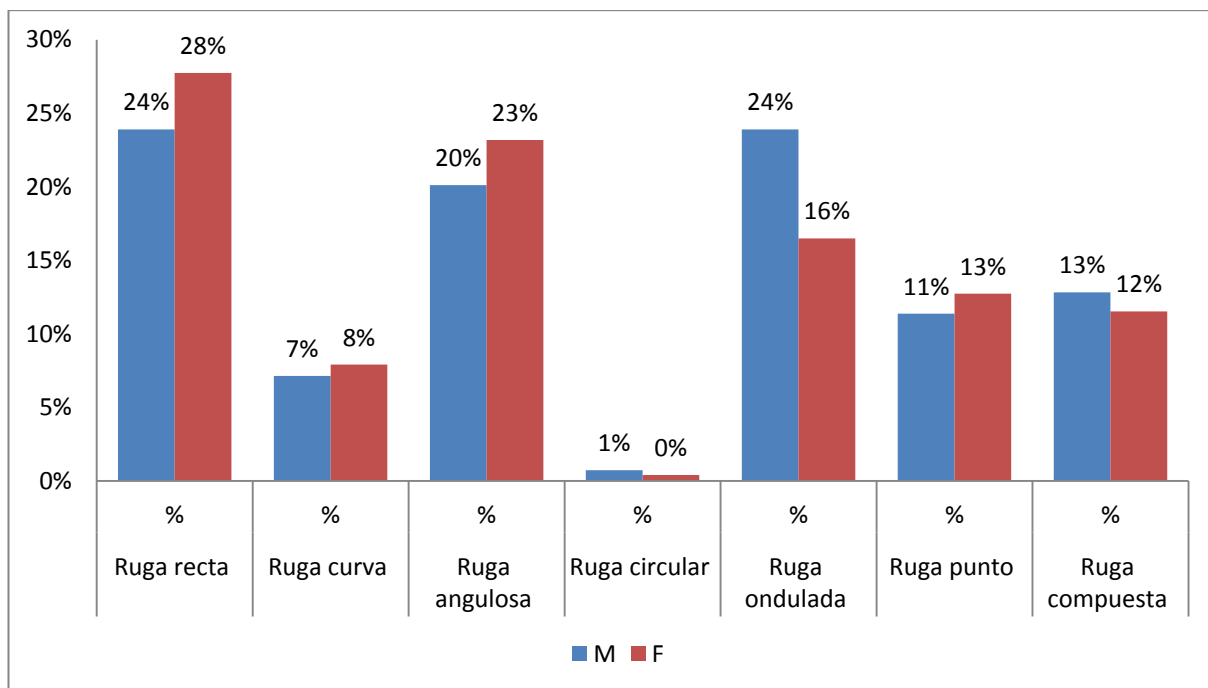


Gráfico N°01

Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Tabla N°02

Frecuencia del número palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Número de rugas palatinas		
Femenino	N	75
	Media	9,96
	Desv. típ.	2,257
	Mínimo	6
	Máximo	17
Masculino	N	75
	Media	9,16
	Desv. típ.	1,959
	Mínimo	5
	Máximo	14

En la tabla N°02 se observa que en el género femenino en 75 pacientes se obtuvo una media de 9,96 rugas palatinas, mientras que en el género masculino en 75 pacientes se obtuvo una media de 9,16; al hacer la comparación se observa que existe una diferencia significativa entre ambos géneros. (*Prueba T; $p=0.022$*)

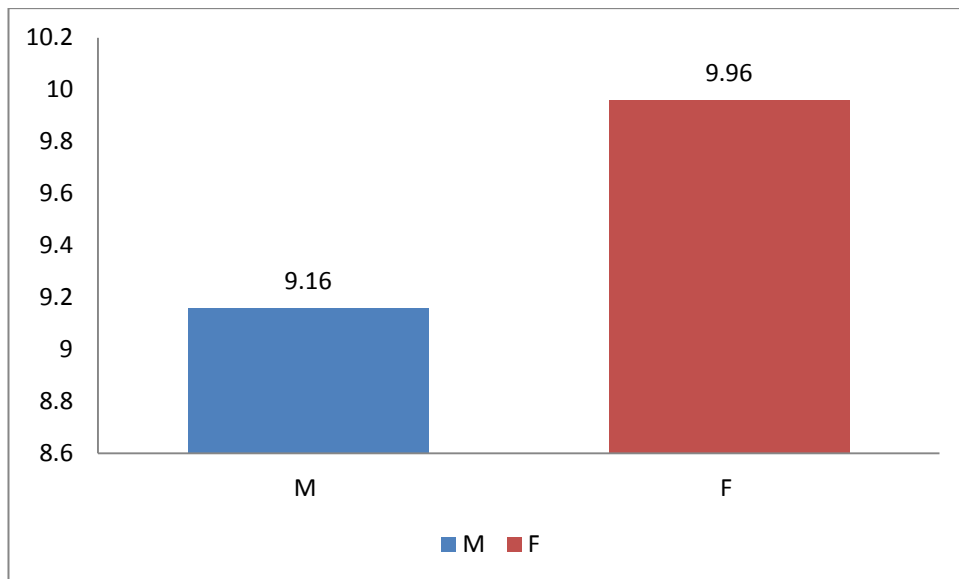


Gráfico N°02

Promedio del número de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Tabla N°03

Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género Femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

			Forma de rugas palatinas						
Género			Recta	Curva	Angular	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
Femenino	N	Válidos	75	75	75	75	75	75	75
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
		Media	2,76	0,79	2,31	0,04	1,64	1,27	1,16
		Desv. típ.	1,844	0,934	1,452	0,197	1,17	1,349	1,115
		Mínimo	0	0	0	0	0	0	0
		Máximo	10	3	6	1	5	5	4
		Frecuencia	207	59	173	3	123	95	86
		Porcentaje	28%	8%	23%	0,4%	16%	13%	12%

En la tabla N°03 se observa que en el género femenino existe una mayor frecuencia de rugas palatinas rectas con 207 (28%), con una media de 2.76; luego la angular con 173 (23%), con una media de 2.31. (*Prueba T*)

	<i>p</i>
<i>Ruga Recta</i>	<i>0.040</i>
<i>Ruga Angular</i>	<i>0,044</i>

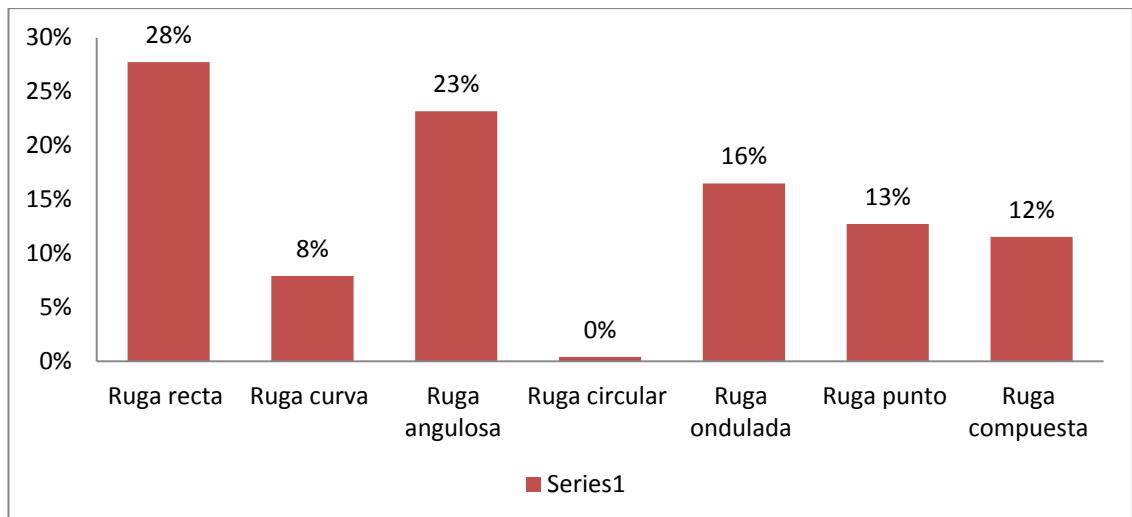


Gráfico N°03

Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Tabla N°04

Frecuencia de la forma de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

			Forma de rugas palatinas						
Género			Recta	Curva	Angular	Circular	Ondulada	Punto	Compuesta
Masculino	N	Válidos	75	75	75	75	75	75	75
		Perdidos	0	0	0	0	0	0	0
	Media		2,19	0,65	1,84	0,07	2,19	1,04	1,17
	Desv. típ.		1,531	0,83	1,366	0,251	1,205	1,224	1,083
	Mínimo		0	0	0	0	0	0	0
	Máximo		6	3	7	1	5	5	4
	Frecuencia		164	49	138	5	164	78	88
	Porcentaje		24%	7%	20%	1%	24%	11%	13%

En la tabla N°04 se observa que el género Masculino existe una mayor frecuencia de rugas palatinas rectas y onduladas con 164 (24%) cada una, con una media de 2.19; observándose que ambas son las rugas palatinas que están en mayor frecuencia. (*Prueba T*)

	<i>p</i>
<i>Ruga Recta</i>	0.040
<i>Ruga Ondulada</i>	0,005

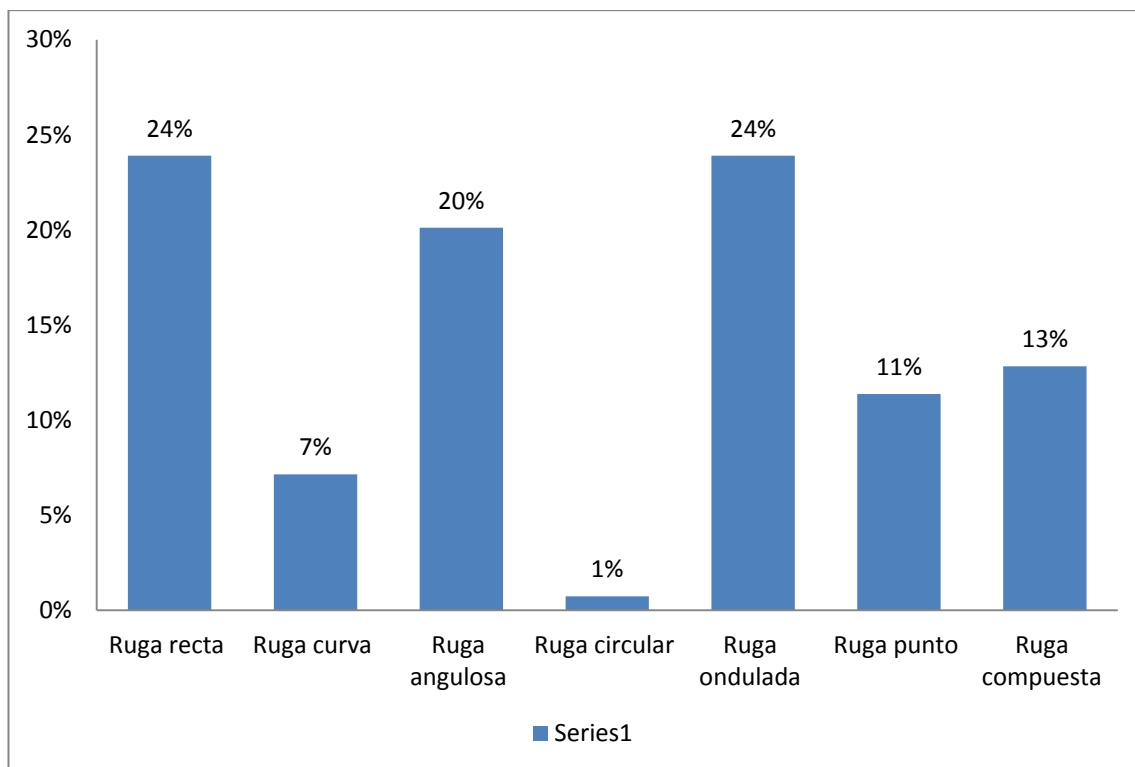


Gráfico N°04

Distribución Porcentual de la forma de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Tabla N°05

Frecuencia del número de rugas palatinas según género femenino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

Número de rugas por individuo		
Femenino	N	75
	Media	9.96
	Desv. típ.	2.257
	Mínimo	6
	Máximo	17

En la tabla N°05 se observa que en el género femenino en 75 pacientes se obtuvo una media de 9.96 rugas palatinas, con un mínimo de 6 y un máximo de 17 rugas, encontrándose una diferencia significativa. (*Prueba T; $p=0.022$*)

Tabla N°06

Frecuencia del número de rugas palatinas según género masculino de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II

Número de rugas por individuo		
Masculino	N	75
	Media	9.16
	Desv. típ.	1.959
	Mínimo	5
	Máximo	14

En la tabla N°06 se observa que el género Masculino 75 pacientes se obtuvo una media de 9.16 rugas palatinas, con un mínimo de 5 y un máximo de 14 rugas, encontrándose una diferencia significativa. (*Prueba T; $p=0.022$*)

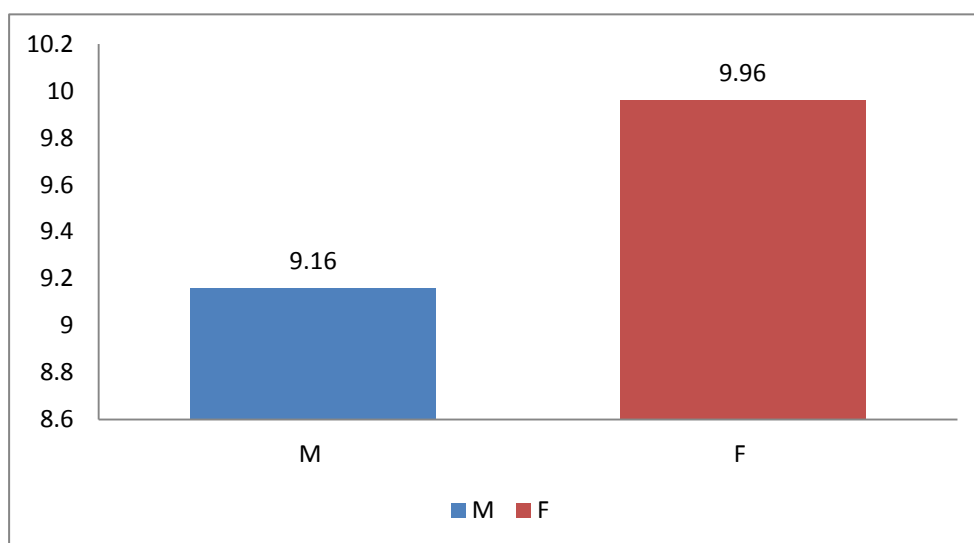


Gráfico N°05

Promedio del número de rugas palatinas según género de los pacientes de edades entre 15 y 50 años atendidos en la Clínica de Pre-Grado de la Facultad de Odontología de la UNMSM durante el ciclo 2013-II.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos en cuanto al análisis de la forma y número de rugas palatinas según género se encontró en **la forma** de rugas palatinas una diferencia significativa ($p<0.05$), teniendo que en el género femenino el mayor promedio fue la forma de rugas rectas con 2,76; obteniéndose una frecuencia de 207 que representa un porcentaje de 28% de un total de 746 rugas examinadas en los 75 pacientes de género femenino; mientras que en el género masculino el mayor promedio que se obtuvo fue de 2,19 perteneciente tanto a las rugas rectas como onduladas, ambas encontrándose en un número de 164, que da un porcentaje del 24% del total de 686 rugas examinadas en los 75 pacientes de género masculino. En cuanto **al número** de rugas por individuo, fue significativamente diferente ($p<0.05$), observándose en el género femenino un mayor número de rugas por individuo, encontrándose un promedio de 9,96 de rugas palatinas, mientras que en el género masculino se encontró un promedio de 9,16 rugas palatinas; indicando por tanto que en el sexo femenino se presentan un mayor número de rugas palatinas a diferencia del sexo masculino.

En el género femenino en cuanto a la forma de rugas palatinas se observa una mayor frecuencia de rugas rectas con 207 (28%), con una media de 2,76; luego en segundo lugar la forma angular con 173 (23%), con una media de 2,31, observándose que son las rugas que se encuentran en mayor frecuencia; en cuanto al número de rugas palatinas, se obtuvo en los 75 pacientes de género femenino una media 9,96 rugas palatinas; con un

mínimo de 6 y un máximo de 17 rugas encontrándose una diferencia significativa.

En el género masculino en cuanto a la forma de rugas palatinas se observa que existe una mayor frecuencia de rugas palatinas rectas y onduladas con 164 (24%) cada una con una media de 2,19; observándose que ambas se encuentran en mayor frecuencia en cuanto al número de rugas palatinas, se obtuvo en los 75 pacientes de género masculino una media 9,16 rugas palatinas; con un mínimo de 5 y un máximo de 14 rugas encontrándose una diferencia significativa.

Rodríguez 2007 ⁽²³⁾ realiza un estudio de dimorfismo sexual de rugas palatinas, analizando distribución de presencia, forma y relación de las rugas palatinas con el sexo; concordando con nuestro estudio que sí existiría una diferencia según género; encontrando que para el sexo masculino la ruga de tipo aracniforme fue la de mayor frecuencia; por otro lado, el sexo femenino se presentan valores elevados para rasgos como las rugas cóncavas y con una diferencia estadísticamente significativa, coincidiendo entonces con nuestro estudio sobre la mayor frecuencia en una forma de ruga según género, pero diferenciándose en el tipo, por ejemplo en este estudio en el género femenino existe mayor frecuencia de ruga de tipo recta, encontrándose en un 28% del total de rugas examinadas en el género femenino y el tipo de ruga que presenta la mayor frecuencia en el género masculino son dos: la ruga de tipo recta y la ruga de tipo ondulada; ambas se encuentran en un porcentaje de 24% del total de rugas examinadas en los pacientes de género masculino.

En el 2009 Jurado y col. ⁽²⁶⁾ realizan un estudio de la frecuencia de rugas palatinas y determinan la variabilidad, el dimorfismo sexual y la simetría bilateral de las rugas palatinas en dos grupos étnicos; no se evidenció una diferencia según género, a diferencia del presente estudio donde se halla que la ruga de mayor frecuencia en el género femenino es la ruga de tipo recta y un mayor promedio en el número de rugas que fue de 9,96 y en el masculino se encuentran con mayor frecuencia las rugas de tipo tanto la

recta como la ondulada y el promedio de rugas fue de 9,16; encontrándose también diferencias significativas en el número de rugas palatinas según género.

Hermosilla y col. en el 2009 ⁽²⁷⁾ realiza un estudio en 120 individuos y encuentra que la forma de ruga más prevalente es la forma ondulada, seguido de la forma curva, recta, punto y polimorfos o compuesta; a diferencia de los resultados de la investigación donde prevalece en la población la forma recta, seguido de la forma angular, ondulada y compuesta; cabe resaltar que el análisis utilizado fue mediante el método de Trobo para la clasificación de rugas palatinas, y en el presente estudio se realizó mediante el método de Da Silva.

España y col. en el 2010 ⁽²⁸⁾ realizó un estudio en bomberos de la ciudad de Mérida-Venezuela resultando que las formas de rugas más comunes en ambos grupos fueron las onduladas y curvas, similar a los hallazgos del presente estudio en el cual predominaron las rugas de forma ondulada, discrepando la predominancia de rugas curvas por rectas; en cuanto al número de rugas palatinas España y col. determinan que el número de rugas por individuo fue significativamente diferente donde el promedio de rugas de la mayoría de los individuos se encuentra entre un rango de 10 a 15 rugas, similar a la investigación realizada donde los promedios de rugas que se obtuvieron fueron de 9,16 para el género masculino y de 9,96 para el femenino.

Saraf, y col. en el 2011 ⁽²⁹⁾ realizó un estudio en poblaciones indias realiza para diferenciación de género masculino y femenino mediante el uso de las rugas palatinas, en su estudio no reveló diferencias significativas en el número de rugas entre hombres y mujeres indias, a diferencia de esta investigación donde sí se encuentran diferencias significativas ($p<0.05$), encontrándose una mayor frecuencia de ruga de tipo recta en el género femenino y en el género masculino la ruga de tipo recta y ondulada; además se encuentra un mayor número de rugas en el género femenino.

También se tiene a autores como Aparicio y col. 2007 ⁽³⁴⁾ que citan la importancia de tener registros antemortem de las rugas palatinas, donde realza la importancia de esta herramienta como uno de los métodos a emplear en la autopsia oral para los procesos de identificación en la odontología forense; ya que esta identificación solo es posible realizarla por medio de la comparación entre los datos antemortem con los postmortem, para realizar este estudio contó con modelos de estudio y una ficha rugoscópica con los datos de cada uno de los estudiantes participantes en la investigación, datos que pueden llegar a ser utilizados si el caso lo amerita, en el presente estudio también se recomendará el uso de la ficha rugoscópica para tener una base de datos que sirva de ayuda para la identificación forense, principalmente en casos de desastres.

Cabe decir que para un estudio más completo de identificación humana sería necesario adjuntar y anexar la ficha rugoscópica, a la historia clínica obteniendo así una base de datos más completa en el caso que se requiera la identificación de alguna persona.

5.2 Conclusiones

Conclusión General

Teniendo en cuenta la relación entre la forma y número de rugas palatinas con respecto al género en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II; se observa con respecto a la forma que existe una diferencia significativa ($p < 0.05$), encontrándose en el género femenino una mayor frecuencia de rugas rectas, 28%; mientras que en el género masculino se encuentra una mayor frecuencia tanto de rugas rectas como onduladas, 24%; de acuerdo al número existe también una diferencia significativa ($p < 0.05$), con un promedio de 9,96 en el género femenino y 9,16 en el género masculino.

Conclusiones Específicas

- A.** Teniendo en cuenta la relación entre la forma de rugas palatinas con respecto al género femenino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II; se observa una diferencia significativa ($p<0.05$), con respecto a la forma de rugas palatinas en el género femenino donde se aprecia una mayor frecuencia de rugas rectas con 207 (28%), con una media de 2,76.
- B.** Tomando en cuenta la relación entre la forma de rugas palatinas con respecto al género masculino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II; observándose una diferencia significativa ($p<0.05$), con respecto a la forma de rugas palatinas en el género masculino, donde se aprecia una mayor frecuencia tanto de rugas rectas como onduladas con 164 (24%), con una media de 2,19 cada una.
- C.** Teniendo en cuenta la relación entre el número de rugas palatinas con respecto al género femenino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II; se observa una diferencia significativa ($p<0.05$), en el número de rugas palatinas presentándose un promedio de 9,96 rugas palatinas en el género femenino con un mínimo de 6 y un máximo de 17 rugas palatinas.
- D.** Con respecto a la relación entre el número de rugas palatinas con respecto al género masculino en los pacientes atendidos en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional

Mayor de San Marcos en el ciclo Académico 2013-II; se observa una diferencia significativa ($p<0.05$), en el número de rugas palatinas presentándose un promedio de 9,16 rugas palatinas en el género masculino con un mínimo de 5 y un máximo de 16 rugas palatinas.

5.3 Recomendaciones

Recomendación General

De acuerdo a los resultados obtenidos en el género femenino existe mayor frecuencia de rugas rectas 28%, mientras que en el género masculino se encuentra una mayor frecuencia tanto de rugas rectas como onduladas 24% cada una; con respecto al número existe una diferencia significativa con un promedio de 9,96 en el género femenino y 9,16 en el género masculino, se recomienda tomar en cuenta estos resultados a las instituciones relacionadas con la Odontología Forense, para ser utilizados en casos de identificación.

Recomendaciones Específicas

- A.** Teniendo en cuenta los resultados de la relación entre la forma de rugas palatinas en el género femenino; se recomienda el uso de estos resultados a las instituciones relacionadas con la Odontología Forense para ser utilizados en casos de identificación de personas y estimación del género.
- B.** Es aconsejable considerar los resultados de la relación entre la forma de rugas palatinas respecto al género masculino a las instituciones relacionadas con la Odontología Forense para ser utilizados en casos de identificación de personas y estimación del género.

C. Considerando la relación entre el número de rugas palatinas en pacientes de género femenino, se recomienda tomar en cuenta estos resultados a las instituciones relacionadas con la Odontología Forense para ser utilizados en casos de identificación de personas y estimación del género.

D. Se sugiere a las instituciones relacionadas con la Odontología Forense considerar los resultados obtenidos en relación al número de rugas palatinas en el género masculino para los casos de identificación de personas y estimación del género.

Se recomienda además realizar una ficha rugoscópica, añadirla a la historia clínica y utilizarla como una base de datos para poblaciones de alto riesgo, como los miembros de las Fuerzas Armadas, miembros de la Policía Nacional, Bomberos y otras Instituciones que por naturaleza de función se encuentren siempre en peligro, para ayudar a la identificación de estas personas y reconocimiento de víctimas, en caso fuera necesario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano Andrade O. *Estomatología Forense*. 1era edición. México: Editorial: Trillas; 2006.
2. Caballero Cornejo H. *Odontología Legal y Forense*. 1era edición. Perú: Editorial: CEPREDIM-UNMSM; 2010.
3. Correa Ramírez A. *Identificación Forense*. 1 era edición. México: Editorial: Trillas; 1990.
4. Figun M. *Anatomía Funcional y Aplicada*. Segunda edición. Buenos-Aires: Editorial: El Atenea; 1986.
5. Fernández E. *Odontología Forense. Importancia de la Odontología en la Identificación*. 2 da edición. Lima-Perú: Editorial: Buenaventura; 1984.
6. Vicente Rodriguez J. *Odontología Forense*. 1era edición. Bogotá: Editorial: Ecoe; 1995.
7. Manual de Identificación de la Policía de Investigaciones del Perú. Talleres de Servicio, prensa y Publicaciones PNP; Lima-Perú; 1983.
8. Manual de Criminalística de la Policía de Investigaciones del Perú. Talleres de Servicio de Prensa y Publicaciones PNP; Lima-Perú; 1990.
9. Manual de Criminalística de la Policía de Investigaciones del Perú. Talleres de Servicio de Prensa y Publicaciones PNP; Lima-Perú; 2005.
10. Manual N°5. Manejo de Cadáveres en situaciones de Desastre. OPS; 2004.
11. Moya Pueyo V. *Odontología Legal y Forense*. 1era edición. Barcelona-España: Editorial: Masson; 1994.
12. Krezner U. *Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico*. 1era edición. Guatemala: Editorial: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas; 2006.

13. Recomendaciones en Antropología Forense. Asociación Española de Antropología y Odontología forense. España; 2013.
14. Peñalver J. *Odontología Legal y deontología Odontológica*. Caracas-Venezuela: Editorial: Continente; 1955.
15. Esponda Vila R. *Anatomía dental*. 6ta edición. México: Editorial: UNAM; 1994.
16. Major M. *Anatomía, Fisiología y Oclusión Dental*, 8va edición. España: Editorial El sevier-Masson; 2004.
17. Barsley R. *Aspectos Forenses y legales del Diagnóstico Bucal, Clínicas Odontológicas de Norteamérica*. 1era edición; 1993.
18. Goaz P. *Radiología oral (principios e interpretación)*. 3era edición: México: Editorial: Mosby; 1995.
19. Chirinos Fernández E. *Estomatología Forense*. 1era edición. Perú: Editorial CPREDIM-UNMSM; 2000.
20. Abramovich A. *Histología y embriología dentaria*. 2da edición. Buenos Aires-Argentina: Editorial: Médica Panamericana, 1999.
21. Avery J. *Principios de Histología y Embriología bucal con orientación clínica*. 3era edición. España. Editorial: El sevier, 2007.
22. Bhaskar S. *Histología y embriología bucal, de Orban*. 8va edición. México. Editorial: Prado, 1993.
23. Chang Aparicio N. *La odontología Forense y la Justicia*. 1era edición. Panamá: Editorial: Litho; 2004.
24. Kapali S y col. Palatal rugae in Australian Aborigines and Caucasians. Austalian Dental Journal [Internet]. 1997 [citado 15Jul 2013]; 42 (2): 129-133. Disponible en:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.18347819.1997.tb00110.x/pdf>
25. Rodríguez FC y col. Dimorfismo sexual de rugas palatinas en subadultos de la ciudad de Córdoba. Antropo [Internet]. 2007 [citado 17 Jul 2013]; 15: 63-70. Disponible en:
<http://www.didac.ehu.es/antropo/15/15-8/Rodriguez.pdf>
26. Ramírez CN y col. La Rugoscopia Palatina Humana como Factor Fundamental de Identificación Personal. [Internet]. 2007 [citado 24 Ene 2013]; Disponible en:

<http://www.uv.mx/eib/conferencia/documents/Sesion10Jul16.pdf>

27. Martins I y col. Palatal rugae patterns as bioindicators of identification in forensic dentistry. RFO [Internet]. 2009 [citado 24 Ago 2013]; 14(3):227- 230. Disponible en:
<http://files.bvs.br/upload/S/1413-4012/2009/v14n3/a227-233.pdf>
28. Jurado J y col. Análisis de rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. Revista Estomatológica [Internet]. 2009 [citado 24 Jul 2012]; 17 (2): 17-22. Disponible en:
<http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/17-02-2009/pdf/02V17N2-09.pdf>
29. Hermosilla V y col. Palatal Rugae: Systematic Analysis of its Shape and Dimensions for Use in Human Identification. Chile. Int. J. Morphol [Internet]. 2009 [citado 12 Agos 2012]; 27 (3):819-825. Disponible en:
<http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v27n3/art29.pdf>
30. España L y col. Estudio de las características individualizantes de las Rugas Palatinas. Caso: Bomberos de la Universidad de Los Andes Mérida- Venezuela. Cuad. Med. Forense [Internet]. 2010 [citado 4 Dic 2012]; 16(4): 199-204. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv16n4/original1.pdf>
31. Saraf A y col. Rugae Patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. J Forensic Odontoestomatol. [Internet]. 2011 [citado 14 Mar 2013]; 29; 1:14-19. Disponible en:
http://www.iofos.eu/Journals/JFOS%20Jun11/3_RUGAE%20PATTERNS%20AS%20AN%20ADJUNCT%20TO%20SEX%20DIFFERENTIATION.pdf
32. Arauco AS. Estabilidad de las rugas palatinas como referencia para análisis de modelos. Tesis Titulación [Internet]. 2011. [Citado 12 Jul 2012]. Disponible en:
<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SASKIAELENAARAUCOAGUILAR.pdf>
33. Jorge S. Factibilidad Procedimental de la técnica rugopalatinoscópica elaborada por el Dr. Julio Peñalver. Tesis para obtener el título de cirujano dentista. Lima-Perú.2011; [citado 14 Abr 2013]. Disponible en:

http://www.cybertesis.edu.pe/bitstream/cybertesis/2783/1/jorge_bs.pdf

34. Tapia C. Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas en estudiantes de segundo y cuarto semestre de la Facultad de odontología de la Universidad Central del Ecuador período Marzo-Agosto 2012. Tesis para la obtención del Título de Cirujano Dentista; Quito-Ecuador [Internet] 2012; [citado 26 Ene 2013]. Disponible en:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/527/1/T-UCE-001538.pdf>
35. Aparicio D. et al. Identificación positiva por medio del uso de la Rugoscopía en el Municipio de Cundinamarca. Venezuela. Acta Odontológica Venezolana [Internet]. 2007 [citado 23 Mar 2013]; 45(3). Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=s000163652007000300024&script=sci_arttext
36. Fonseca G. y col. Propuesta de Codificación y Análisis de Rugosidades palatinas para su aplicación en odontología antropológica y forense. Revista Oral. Córdoba-Argentina [Internet]. 2009 [citado 18 Set 2012]; Vol.31. Disponible en:
<http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2009/ora0931d.pdf>
37. Organización Mundial de la Salud [Internet]. EEUU: 2013 [citado 2 de junio del 2013]. Disponible en:
<http://www.who.int/topics/gender/en/index.htm>

ANEXOS

ANEXO N°01
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., con DNI N°.....autorizo a la alumna Pamela Soleil Góngora Pozo, con código de matrícula N° 08050010 a realizarme una toma de fotografías intraorales de la arcada superior, para la ejecución de su tesis titulada: "RELACIÓN ENTRE FORMA Y NÚMERO DE RUGAS PALATINAS CON RESPECTO AL GÉNERO".

He comprendido las explicaciones que me han manifestado en un lenguaje claro y sencillo, y la tesista que me ha informado, me ha permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas, manifestándome que no hay ningún tipo de riesgo y/o complicaciones que afecten el cuerpo o la salud de mi persona.

Existe la posibilidad de revocar este consentimiento en cualquier momento de la investigación, y asumo las consecuencias de cualquier naturaleza que de ello puedan derivarse

Asimismo, autorizo a la tesista la difusión de los registros gráficos tomados de la cavidad bucal en Revistas y/o ámbitos científicos, que deben figurar siempre en forma académica.

Habiéndose aclarado todas las dudas y preguntas sobre los procedimientos, explicados con claridad y habiendo comprendido todo AUTORIZO a la tesista a iniciar la toma de fotografías antes mencionadas.

Lima,.....

Alumna: Pamela Góngora Pozo

Paciente

Testigo

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(*Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA*)



RELACIÓN ENTRE FORMA Y NÚMERO DE RUGAS PALATINAS CON
RESPECTO AL GÉNERO

ANEXO N°02
FICHA RUGOSCÓPICA

FICHA N° 29

FECHA:

DATOS PERSONALES

- Nombres y Apellidos:
- Sexo:
- Edad:
- Ocupación:
- Dirección:

Forma	Trazo	Valor
Recta	—	1
Curva	⤿	2
Angulosa	↗	3
Circular	○	4
Ondulada	〰	5
Punto	•	6
Compuesta	Y, Cáliz, Raqueta, Rama	Suma de simples que la conforman

Tabla N°1. Valoración de rugas palatinas según da Silva. ⁽³⁰⁾

	Forma de Rugas Palatinas		Total
	Izquierdo	Derecho	
Número Rugas Palatinas			

ANEXO N°03

**Fotografía intraoral de las rugas platinas correspondientes al individuo
N°35**

